This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

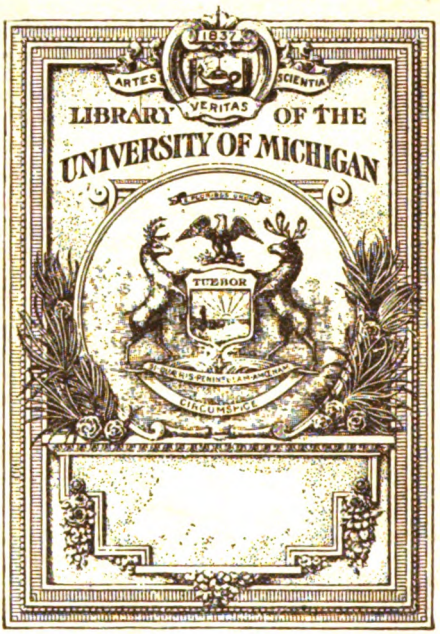
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

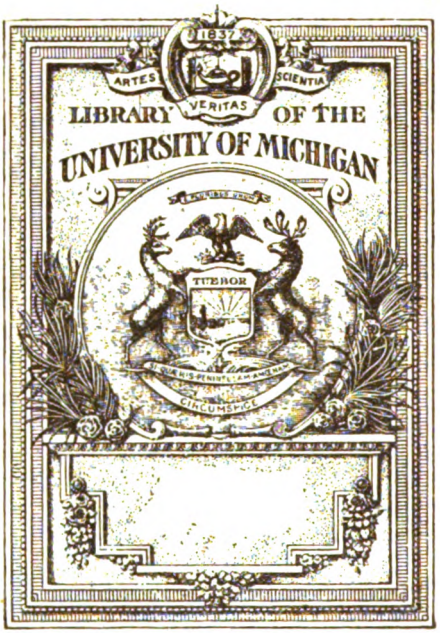
B 1,072,468

Digitized by Google




Digitized by Google

Digitized by Google




Digitized by Google

QH
5
.G39

Digitized by Google

Digitized by Google

# SITZUNGS-BERICHTE

DER

# GESELLSCHAFT

# NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

# BERLIN.

**JAHRGANG 1885.**

---

BERLIN,
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1885.

Digitized by Google

Digitized by Google

# Inhalts-Verzeichniss

## aus dem Jahre 1885.


Bardeleben, K. Ueber seine Untersuchungen zur vergeichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte von Hand und Fuss der Säugethiere und des Menschen, p. 156.

Bartels, Max. Ueber das Variiren von *Salamandra maculosa* vom Harz, p. 3. — Ueber im letzten Jahre gefundene Skeletreste von *Cervus eurycerus*, p. 103. — Ueber einige giftige Thiere des Haussa-Landes, p. 134.

Beyrich, H. E. Vorlegung eines Stückes von *Pleurotoma (Dolichotoma)* Ag. aus der unteroligocänen Fauna von Lattorf, p. 133.

Burmeister. Ueber den Schädel von *Canis jubatus*, p. 97.

Dames, W. Ueber *Loriculina Noetlingi* nov. spec. von Sahel Alma vom Libanon, p. 151.

Eichler, A. W. Vorlegung von Exemplaren des *Lathrophytum Peckolti* Eichl., p. 25. — Vorlegung einer abnormen Blüthe einer südbrasilianischen *Maranta*-Art, p. 27.

Hilgendorf, F. Eine Methode zur Ausstellung halbmikroskopischer Präparate, p. 13. — Ueber einen neuerdings beobachteten Fall einer Krebskrankheit *(Distomatosis)*, p. 127. — Ueber cretacische Squillidenlarven vom Libanon, p. 184. — Ueber eine neue Isopoden-Gattung *Leptosphaeroma* aus Japan, p. 185.

Kny, L. Ueber die physiologische Bedeutung der Spiralzellen bei der Gattung *Nepenthes*, p. 107.

Lossen, K. A. Ueber das Auftreten metamorphischer Gesteine in den alten paläozoischen Gebirgskernen von den Ardennen bis zum Altvatergebirge und über den Zusammenhang dieses Auftretens mit der Faltenverbiegung (Torsion), p. 29.

Magnus, P. Ueber Bildung von Adventivknospen, insbesondere an der Wurzel von *Oenothera biennis*, p. 104. — Ueber einen monströsen Stock von *Pericallis cruenta*, p. 106. — Vorzeigung einer Reihe monströser Blüthen von *Cypripedium barbatum* var. *superbum*, p. 144. — Ueber zygomorphe Orchideen-Blüthen mit mehreren Labellen, p. 145. — Vorlegung einer Blüthe von *Viola altaica* mit beginnender Füllung, p. 181. — Ueber eine Variation von *Gloxinia speciosa* Ker., p. 181.



102144

Digitized by Google

VON MARTENS, E. Vorlegung einiger centralasiatischer Landschnecken von Fergana, p. 17. — Vorlegung von Landschnecken, welche zwischen Kairo und Koseir von SCHWEINFURTH gesammelt wurden, p. 87. — Vorläufige Mittheilungen über die Molluskenfauna von Süd-Georgien, p 89. — Vorzeigung einiger lebender Frösche aus Coruña in Nordspanien, p. 127. — Ueber brasilianische Land- und Süsswasser-Mollusken, p. 147. — Ueber die geographische Verbreitung einiger Landschnecken in den Alpen, p. 158. — Ueber neu erworbene Conchylien aus dem zoologischen Museum, p. 190.

NEHRING, A. Ueber Rassebildung bei den Inca-Hunden von dem Todtenfelde bei Ancon in Peru, p. 5. — Ueber die Schädelform und das Gebiss des *Canis jubatus* DESM., p. 108. — Einige Notizen über Säugethiere und Flussmuscheln der Gegend von Piracicaba in Brasilien, p. 122. — Ueber eine neue Art von Wildschweinen *(Sus longirostris* n sp.) aus Südost-Borneo, p. 127. — Ueber Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japan's, p. 137. — Ueber eine neue *Grison*-Art, *Galictis (Grisonia) crassidens* n. sp. aus dem tropischen Südamerika, p. 167. — Ueber den Metacarpus eines sehr grossen Pferdes aus dem Diluvium von Mosbach, p. 187. — Ueber das Geweih eines *Furcifer chilensis* aus Süd-Patagonien, p. 188.

SCHULZE, F. E. Vorlegung eines neuen Lupenstatives, p. 86. — Vorlegung eines neuen Lupenhalters, p. 86. — Demonstration mehrerer Präparate von Schlangenlungen, p. 86. — Siehe BURMEISTER, p 97. — Vorlegung einer Anzahl gut conservirter Anthozoen, Siphonophoren und Medusen, p. 143. — Ueber einen von ihm neu construirten Entwässerungsapparat für solche Objecte, welche aus wässerigen Lösungen oder aus schwachem Alcohol in Alcohol absolutus übergeführt werden sollen, ohne zu schrumpfen, p. 175. — Vorlegung eines neuen Netzes zum Fangen kleiner, frei schwimmender Thiere, p. 178. — Ueber einen neuen, auf Excursionen zu benützenden Schlammsauger, p. 179. — Ueber Brutknospenbildung bei *Oscarella lobularis* O. SCHMIDT, var. *coerulea*, p. 183.

TSCHIRCH, A. Resultate seiner fortdauernden Untersuchungen über das Chlorophyll, p. 155

WEBSKY, M. Worte der Erinnerung an ROBERT SCHLAGINTWEIT, p. 133. — Ueber die Silberanbrüche in Rudelstadt in Schlesien, p. 135. — Vorlegung von Krystallen von Descloïzit und Vanadinit von Lake Valley und von Sphäroïden und Paraboloïden im Granit von Fonni (Insel Sardinien), p. 143.

WITTMACK, L. Ueber eine ästige Gersten-Aehre, p. 1. — Ueber die Schuppen an den Blumenblättern der Bromeliaceen, p. 135.

ZIMMERMANN, A. Ueber die physiologische Bedeutung der Spiralzellen bei der Gattung *Nepenthes*, p. 107.

Digitized by Google

**Nr. 1.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. Januar 1885.

Director: Herr HARTMANN.

Herr L. WITTMACK sprach über eine, wie es scheint, bisher noch nicht beschriebene **ästige Gersten-Aehre.**

Dieselbe stammt von der Imperial-Gerste, also der aufrechten zweizeiligen Gerste, *Hordeum vulgare erectum* SCHÜBL. und könnte man sie als *H. vulg. Krausianum* bezeichnen, wenn diese Missbildung constant oder wenigstens ziemlich constant sich vererbt, wie z. B. *H. vulg. compositum* KCKE., was aber noch erst zu untersuchen wäre. Das Museum der landw. Hochschule zu Berlin verdankt diese Aehre der Güte des Herrn Dr. C. KRAUS in Triesdorf (Bayern), der sie im October 1884 einsandte.

Die Aehre ist $8^1/_2$ cm lang (mit den Grannen bis 24 cm) und zeigt im unteren Theile eine durch Sprossung hervorgegangene schwache Vermehrung der sonst jederseits nur in der Zweizahl vorhandenen sterilen Seitenblüthen. Eben unterhalb der Mitte zeigt sich in einigen derselben schon ein fruchtbares Korn. In der Mitte der Aehre selbst nimmt die Sprossung zu, und es bilden sich dort 4 Aeste, jederseits 2, von denen die der einen Seite stärker entwickelt sind als die der andern. Die Mittelährchen werden durch diese Aeste etwas zur Seite geschoben, die Aeste treten an ihre Stelle und es



Digitized by Google

erscheint beim ersten Anblick, als wenn die Aeste aus den Mittelährchen durch Sprossung hervorgegangen, während sie in Wahrheit aus den seitlichen entspringen.

Der obere Theil der Aehre ist normal. Wie Herr Dr. KRAUS bei der Uebersendung schrieb, sieht man bei genauer Betrachtung, dass sich an einzelnen der (monströsen) Aehrchen, die Eigenthümlichkeit der nackten Gersten zeigt, indem die Spelzen nicht fest mit dem Korn verwachsen sind; doch liegt eine wirkliche nackte Gerste noch nicht vor.

Herr Dr. KRAUS weist ferner darauf hin, dass KÖRNICKE in seiner Arbeit über die Saatgerste (Zeitschrift f. d. gesammte Brauwesen, 1884, pag. 41 des Separatabdruckes) unter No. 32 ein *Hordeum zeocrithon* var. *ramosum* THOMAE citirt. *Hordeum zeocrithon*, die Pfauengerste, ist aber die nächste Verwandte der Imperialgerste, sie gehört auch zu den aufrechten Varietäten, und Herr Dr. KRAUS schreibt: „Es scheinen demnach die kurzen aufrechten Varietäten besondere Neigung zur Astbildung zu haben."

Dass bei gedrängtem Aehrchenstande eine Verästelung sich um so leichter markiren wird, ist wohl anzunehmen; dass aber auch bei langährigen nickenden Gerstenvarietäten ästige Formen vorkommen, beweisen die von KÖRNICKE l. c. pag. 47 aufgeführten Nr. 42 *H. vulgare compositum* KCKE., verästelte lange zweizeilige Gerste nnd No. 43 *H. vulgare ramosum* HOCHSTETTER (Flora 31 (1838) pag. 147), verästelte Fehlgerste.

Im Allgemeinen sind verästelte Gerstenähren nicht häufig. Das Museum besitzt ausser der hier besprochenen nur noch eine und zwar eine vom Grunde aus in 5 Aehren getheilte, die ich als fünffache bezeichnete (Verhdlg. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenbg., 1873, pag. 28). Es ist kanadische Wintergerste und ein Geschenk des Herrn Dr. MARTINY. (Streng genommen ist noch eine kurze, unfruchtbare 6. Aehre vorhanden.) Ueber die verschiedene Art, wie die Verästelung bei der Gerste und überhaupt beim Getreide vor sich gehen kann, sehe man KÖRNICKE l. c. pag. 10.

Leider ist das *Hordeum zeocrithon ramosum* von seinem Autor Dr. THOMAE zu Hofgeisberg in WILDA's Landw. Centralblatt II., (1854) Bd. 2, pag. 322 nicht genau beschrieben, in

Digitized by Google

allen übrigen Fällen aber wird angegeben, dass die Mittelährchen sich in Zweige verwandelt hätten. Das ist an unserem Exemplar entschieden nicht der Fall, sondern hier sind es, wie gesagt, die Seitenährchen.

Herr WITTMACK legte alsdann noch zwei interessante Uebergangsformen von 2zeiliger in 6- (resp. sog. 4zeilige) Gerste vor, die er der Güte des Herrn Prof. KÖRNICKE verdankt: *Hordeum vulgare* var. *transiens* KCKE. kurzährig, und *H. vulgare* var. *Haxtoni* KCKE. langährig. Die Mittelährchen sind hier begrannt, die fruchtbar gewordenen Seitenblüthen unbegrannt. Da beide Varietäten von KÖRNICKE in seiner erwähnten klassischen Arbeit genau (sub. No. 23 und 24) beschrieben sind, so sei hier darauf verwiesen. — Ueber die interessanten Uebergänge von 4zeiliger in 2zeiliger Gerste, die sich in SCHIMPERS Sammlung aus Abyssinien finden, wird Vortragender ein ander Mal berichten.

Ferner legte derselbe als neue Errungenschaft der Züchtung 2 Sorten zweizeiliger Wintergerste vor (bisher war nur vier- resp. sechszeilige Wintergerste bekannt.) Er verdankt dieselbe dem Samenzüchter, Herrn GUSTAV BEESTEHORN in Bebitz bei Cönnern a./Saale. Nach dessen Angaben ist die kurzährige durch Kreuzung von 6zeiliger Wintergerste mit 2zeiliger Imperial-Sommergerste, die langährige durch Kreuzung von 6zeiliger Wintergerste mit BEESTEHORN's ertragreichster 2zeiliger Sommergerste entstanden.

Endlich sprach Herr WITTMACK noch kurz über die Gerstenausstellung in Magdeburg 1884, kurz vor der Naturforscherversammlung und über das auf letzterer vorgezeigte *Hordeum vulgare* var. *Horsfordianum* WITTMACK (siehe Berichte d. dtsch. bot. Ges., 1884 Generalversammlg., pag. LXI).

Herr **MAX BARTELS** sprach über **das Variiren von *Salamandra maculosa* vom Harz.**

In der letzten Sitzung des vorigen Jahres legte Herr v. MARTENS einige Exemplare von *Salamandra maculosa* vor. Diese aus verschiedenen Gegenden des südlichen Europas stammenden Thiere stimmten in der Anordnung und Grösse der gelben Flecken nicht untereinander überein. Herr v. MARTENS



Digitized by Google

warnte davor, dieses differente Verhalten sofort dazu zu benutzen, um neue Varietäten aufzustellen, da man ja nicht wissen könne, ob denn auch alle Thiere des gleichen Standortes sich in der genannten Beziehung immer ganz übereinstimmend verhielten. In der sich anschliessenden Debatte bemerkte ich bereits, dass ich mich im Harz von der ausserordentlichen Neigung von *Salamandra maculosa,* in der Zeichnung zu variiren, hatte überzeugen können. Ich erlaube mir, Ihnen heute die Belegstücke (4 Exemplare) vorzuzeigen [1]).

In dem sehr regenreichen Sommer des Jahres 1879 brachte ich einige Wochen in Stolberg am Harz zu. Hier konnte ich auf einem eng umgrenzten Gebiet, einer wenige tausend Schritte langen Strecke der waldumsäumten Chaussee zwischen Stolberg und Rossla, eine gute viertel Stunde von Stolberg entfernt, eine ganz enorme Anzahl von Salamandern, sämmtlich der Species *maculosa* angehörend, beobachten. Die Thiere verhielten sich in Bezug auf ihre Färbung, d. h. in Bezug auf die Farbentöne vollkommen gleich: immer zeigten sie das bekannte saftige Gelb und ein tiefes, glänzendes Schwarz. Die Anordnung dieser Farben, die eigentliche Zeichnung der Thiere war aber eine in so hohem Grade variable, dass es wirklich ausserordentlich schwer zu sagen war, welches Exemplar man für ein typisches anzusehen hatte. Von den vier vorliegenden Thieren hat nur das eine das Gelb in kleinen rundlichen Flecken angeordnet, welche in zwei Längsreihen am Rücken verlaufen; die Seitenflächen haben keine Flecken. Bei einem anderen Exemplar ist von gelben Flecken eigentlich nicht mehr die Rede, sondern es sind lange gelbe Streifen entstanden. Trotzdem ist das Gelb aber in bedeutend geringerer Ausdehnung vorhanden, als die schwarze Farbe. Bei einem dritten Thiere ist Schwarz und Gelb ziemlich gleichmässig über die Hautoberfläche vertheilt, wenigstens am Rücken und an den Seitenflächen; auch hier bildet die gelbe Farbe eher Streifen als Flecke. Alle diese Exemplare kann man noch, wie das ja bei *Salamandra maculosa* das normale ist, als schwarze Thiere mit gelben Flecken

[1]) Dieselben sind in den Besitz des königl. zoologischen Museums von Berlin übergegangen.

Digitized by Google

bezeichnen. Wenn man aber das vierte Exemplar betrachtet, so sieht man, dass sich hier das Gelbe dermassen auf Kosten des Schwarzen ausgedehnt hat, dass Letzteres nur noch in Gestalt von Flecken und Streifen zwischen dem Gelben stehen geblieben ist. Selbst die Bauchseite erscheint ganz überwiegend gelb. Hier würde es wohl keinem Menschen einfallen, dieses Thier als ein schwarzes zu bezeichnen; jeder Naturforscher wird sagen: das ist ein gelbes Thier mit schwarzen Flecken.

Für diesen einen Wohnort wäre somit bewiesen, was ich begründen wollte, dass *Salamandra maculosa* in ausserordentlich hohem Grade geneigt ist, Unregelmässigkeiten in der Gruppirung der Farben darzubieten, d. h. in der Zeichnung zu variiren. Wenn dieses Verhalten aber für einen Wohnplatz festgestellt ist, dann können wir mit Recht wohl annehmen, dass sich auch an anderen Wohnplätzen bei den Thieren derselben Species dasselbe finden wird, und wenn man es bisher noch nicht beobachtet hat, so liegt der Grund wohl darin, dass man noch nicht darauf achtete. Herr Franz Eilhart Schultze machte mich darauf aufmerksam, dass von einer Seite behauptet wäre, dass auch bei den schwärzesten Exemplaren von *Salamandra maculosa* doch immer die Gegend der Parotiden gelb gefärbt sei. Das trifft auch bei meinen Exemplaren zu; auch das dunkelste Thier hat gelbe Parotiden.

Herr **Nehring** sprach **über Rassebildung bei den Inca-Hunden von dem Todtenfelde bei Ancon in Peru.**

Indem ich eine so eben im Druck vollendete Tafel des grossen Prachtwerkes, welches die Herren Dr. Reiss und Stübel über die Resultate ihrer bei Ancon veranstalteten Ausgrabungen herausgeben [1]), der Gesellschaft vorlege, erlaube ich mir, einige Bemerkungen über die auf derselben dargestellten Hundeschädel hinzuzufügen. Unter den zoologischen Objecten, welche

[1]) „Das Todtenfeld von Ancon in Peru, ein Beitrag zur Kenntniss der Kultur und Industrie des Inca-Reichs, von W. Reiss und A. Stübel". Verlag von A. Ascher u. Co. in Berlin.

Digitized by Google

die Herren Dr. Reiss und Stübel aus den Gräbern von Ancon mitgebracht haben, befinden sich auch die mumificirten Reste von 11 Hunden, und zwar eine vollständige Mumie, drei unvollständige Mumien und 7 isolirte Köpfe. Eine nähere Beschreibung kann ich mir ersparen, da ich eine solche bereits in einem kürzlich erschienenen Aufsatze („Kosmos", 1884, Bd. II, pag. 94 ff.)[1]) gegeben habe. Ich will hier nur hervorheben, dass die Hunde-Mumien, resp. -Köpfe durchweg noch mit Haut und Haar bekleidet waren, und dass letzteres seine ursprüngliche Färbung meist noch unverändert aufwies. Das Material war also ein zu genauerer Untersuchung günstiges und verhältnissmässig reiches.

Nach den äusseren Charakteren konnte ich feststellen, dass diese Hunde-Mumien zu der von J. J. v. Tschudi aufgestellten Species altperuanischer Haushunde, nämlich zu „*Canis Ingae*", gehören. Ich war aber sehr überrascht, als ich bei dem Präpariren der Schädel fand, dass diejenigen drei Exemplare, welche sich durch ihre geringe Grösse von den übrigen unterschieden, auch in der Schädel*form* wesentlich von denselben abwichen. Während nämlich die Mehrzahl eine Form des Schädels zeigt, welche sich derjenigen unserer kleineren Schäferhunde vergleichen lässt, fand ich bei zwei Individuen Formverhältnisse des Schädels, welche theils an unsere Dachshunde, theils an unsere Pintscher erinnern, während *ein* Individuum eine Schädelform aufwies, wie wir sie ähnlich bei unseren kleinsten Bulldogs resp. bei unseren stärksten Möpsen finden.

Auf Grund dieser Unterschiede in der Schädelform habe ich drei Rassen der Inca-Hunde unterschieden, nämlich:

1) eine Schäferhund-ähnliche Rasse, welche ich als *C. Ingae pecuarius*,
2) eine Dachshund-ähnliche Rasse, welche ich als *C. Ingae vertagus*[2]), und

---

[1]) Auch als Separat-Abdruck erschienen.

[2]) Ich habe die Bezeichnung *vertagus* gewählt, weil die Knochen der Vorderbeine des einen Individuums, welches durch eine halbe Mumie repräsentirt wird, so stark gekrümmt sind, wie bei unseren krummbeinigsten Dachshunden. Das andere Individuum wird leider

Digitized by Google

3) eine Bulldog- resp. Mops-ähnliche Rasse, welche ich als *C. Ingae molossoides* bezeichnet habe.

Die Unterschiede in der Schädelform treten an den Objecten selbst noch viel deutlicher hervor, als an den vorliegenden Abbildungen; sie sind ganz unverkennbar [1]). Ich werde dieselben in dem später zu publicirenden Texte, welcher zur Erläuterung der Tafeln dienen soll, noch ausführlich durch absolute und relative Massangaben darlegen [2]).

Ich gebe hier nur einige Messungsresultate. Die Basilarlänge (vom For. magnum occip. bis zwischen J 1 J 1) beträgt

bei den Exemplaren von *C. Ingae pecuarius* 159—145,
bei *C. I. vertagus* 127, resp. 114,
bei *C. I. molossoides* 112 mm.

Setzen wir diese Basilarlänge = 100, so beträgt die Jochbogenbreite

bei *C. I. pecuarius* 62—68,
bei *C. I. vertagus* 71,7, resp. 78,
bei *C. I. molossoides* 82,1 pCt.,

die grösste Breite der Schnauze am m 1 sup.

bei *C. I. pecuarius* 40—42,
bei *C. I. vertagus* 47, resp. 51,8,
bei *C. I. molossoides* 53,6 pCt.,

die Breite der Gehirnkapsel an der Sutura temp.-parietalis

bei *C. I. pecuarius* 31,6—34,
bei *C. I. vertagus* 39, resp. 44,8,
bei *C. I. molossoides* 47,3 pCt.,

die Länge der Nasenbeine in der Mittellinie

bei *C. I. pecuarius* 36—34,
bei *C. I. vertagus* 33,8, resp. 31,
bei *C. I. molossoides* 28,6 pCt.,

die Länge der Schnauze vom Vorderrande der Alveole des J 1 sup. bis zum Vorderrande der Augenhöhle

---

nur durch einen isolirten Kopf vertreten, so dass die Form der Beinknochen nicht zu constatiren ist.

[1]) Vergl. die Holzschnitte im „Kosmos", a. a. O., pag. 105-107.

[2]) Vergl. meine Maassangaben über das grösste Exemplar in diesen Sitzungsberichten, 1884, No. 7, pag 112-114 und andere Messungen im „Kosmos", a. a. O.

Digitized by Google

bei *C. I. pecuarius* 47—46,
bei *C. I. vertagus* 45,7, resp. 45,6,
bei *C. I. molossoides* 42 pCt.,

die Entfernung der äussersten Spitze des Scheitelkammes vom Vorderrande der Augenhöhle

bei *C. I. pecuarius* 69,2—71,4,
bei *C. I. vertagus* 72,4, resp. 79,
bei *C. I. molossoides* 80 pCt,

die Länge des Unterkiefers vom Vorderrande der Alveole des J 1 bis zum Hinterrande des Condylus

bei *C. I. pecuarius* 81,7—83,
bei *C. I. vertagus* 86, resp. 96,
bei *C. I. molossoides* 100 pCt.

Ohne auf die obigen Messungsresultate hier näher einzugehen, will ich nur hervorheben, dass der zweite, kleinere Schädel von *C. I. vertagus* sehr bedeutende Annäherungen an *C. I. molossoides* zeigt, so dass er in vielen Dimensionen diesem mehr gleicht, als dem mit ihm zusammengestellten Schädel. Trotzdem zeigt das betreffende Individuum in den Formen des Schädels und in der Bildung der Extremitätenknochen so viel Aehnlichkeit mit einem Dachshunde, dass ich es vorgezogen habe, ihn zu *C. I. vertagus* zu rechnen. Richtiger würde man sagen: er vermittelt zwischen *C. I. vertagus* und *C. I. molossoides*.

Dass factisch die deutlichsten Kennzeichen von Rassebildung bei den mir vorliegenden Exemplaren von *Canis Ingae* vorhanden sind, darüber kann gar kein Zweifel erhoben werden. Es fragt sich nur, ob diese Rassebildung sich selbständig auf americanischem Boden unter dem Einflusse verschiedenartiger Lebensverhältnisse vollzogen hat, oder ob sie etwa durch Kreuzung mit importirten europäischen Hunden (Dachshunden und Möpsen) herbeigeführt ist. Ich habe über diese Frage vielfach nachgedacht, habe über dieselbe mit Herrn Dr. Reiss und meinem verehrten Collegen, Herrn Prof. Dr. Wittmack, welcher die botanischen Objecte aus den Gräbern von Ancon bearbeitet, mich mehrfach unterhalten, sowie auch mit Herrn Baron J. J. von Tschudi darüber correspondirt und bin zu

Digitized by Google

dem Resultate gekommen, dass die Annahme einer Kreuzung der vorliegenden Inca-Hunde mit europäischen Hunden, speciell mit Dachshunden und Möpsen, sehr unwahrscheinlich, dagegen die Annahme einer autochthonen Rassebildung, welche ich bereits im „Kosmos" vertreten habe [1]), sehr wahrscheinlich ist. Herr von Tschudi ist, wie er mir brieflich mitgetheilt hat, allerdings anderer Ansicht; er nimmt an, dass das Todtenfeld von Ancon noch einige Jahrzehnte nach der Eroberung Peru's durch Pizarro zu Bestattungen benutzt worden ist, dass diejenigen Gräber, welche die mir vorliegenden Hundemumien geliefert haben, aus diesen Jahrzehnten stammen, und dass unter den in ihnen beigesetzten Hunden zufällig schon einige Bastarde von Inca-Hunden und europäischen Dachshunden, resp. Möpsen sich befinden.

Die erstere Annahme des Herrn von Tschudi, dass nämlich das Todtenfeld von Ancon noch einige Zeit nach dem Eindringen der Spanier benutzt worden ist, halte ich für sehr wahrscheinlich; die zweite Annahme, wonach gerade diejenigen Gräber, welche die mir vorliegenden Hundemumien geliefert haben, aus jener Zeit stammen sollen, dürfte schon weniger wahrscheinlich sein; die dritte Annahme setzt aber ein Zusammentreffen so vieler merkwürdigen Zufälle voraus, dass ich sie für sehr unwahrscheinlich halten muss.

Die Gräber von Ancon rühren wohl nur zu einem kleinen Theile von einer an Ort und Stelle wohnenden Bevölkerung her. Das dortige Todtenfeld diente einst einem grossen Bezirk als gemeinsamer Bestattungsort. Man kam von weit her, sowohl aus den benachbarten Küstendistricten, als auch aus dem Gebirge, um die wohlverpackten Leichen nebst den zugehörigen Beigaben in dem trockenen, vegetationslosen Sandfelde von Ancon, welches eine möglichst lange Conservirung verhiess, sorgsam zu bestatten [2]).

---

[1]) „Kosmos", a. a. O., pag. 108 ff.

[2]) Die von mir im „Kosmos", pag. 109 erwähnte Ansicht Wiener's über die Benutzung des Todtenfeldes von Ancon hat wenig für sich. Die oben von mir angedeutete Ansicht deckt sich mit der des Herrn v. Tschudi, wird auch von den Herren Dr. Reiss und Prof. Dr. Wittmack für wahrscheinlich gehalten. Vergl. v. Tschudi, Reisen durch Süd-

Digitized by Google

Hunde-Mumien finden sich keineswegs in allen Gräbern, sondern nur an einigen Punkten des Todtenfeldes, welche auf Taf. 1 des Werkes von Reiss und Stübel besonders bezeichnet sind. In den von den genannten Herren selbst geöffneten und genau untersuchten Gräbern sind Hunde-Reste nicht zum Vorschein gekommen; vielmehr stammen die mir zur Bearbeitung übergebenen Inca-Hunde aus anderen Gräbern, welche zu derselben Zeit, als die Ausgrabungen der Herren Reiss und Stübel stattfanden, untersucht wurden, und deren Erforscher auf die Hunde-Reste keinen Werth legten, sodass die Herren Reiss und Stübel die letzteren acquiriren konnten[1]).

Da nun der *Canis Ingae* nach Tschudi nur im Gebirge verbreitet war, an der heissen Küste aber fehlte, so ist es sehr wahrscheinlich, dass jene Gräber mit Hunde-Mumien von Gebirgsbewohnern herrühren[2]). Es ist aber unwahrscheinlich, dass grade jene Gräber aus der nachspanischen Zeit stammen, und es ist noch unwahrscheinlicher, dass unter den in ihnen beigesetzten Inca-Hunden Bastarde von europäischen Hunden sich befinden sollen.

Dass die Spanier eigene Hunde nach Peru mitgebracht haben, ist sicher. Dieses waren aber zunächst zweifellos grosse, starke Hunde, welche zum Schutze der Person und des Eigenthums ihrer Herren irgend welchen Vortheil verhiessen. Es lässt sich kaum annehmen, dass die Spanier gleich in den ersten Jahren ihrer Herrschaft in Peru Dachshunde und Möpse impor-

---

America, Leipzig, 1869, Bd. V, pag. 171ff. Es wäre sehr wünschenswerth, dass bei zukünftigen Ausgrabungen auf peruanischen Leichenfeldern und speciell auf dem von Ancon der obige Gesichtspunkt im Auge behalten, und die einzelnen Kategorien von Gräbern nebst ihren Beigaben streng gesondert würden. Den Hunde- und Llama-Resten würde eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein, einerseits, weil sie an und für sich interessant sind, andrerseits, weil sie darauf hindeuten, dass die betr. Gräber von den Gebirgsbewohnern herrühren.

[1]) Dieser Umstand war mir, als ich den mehrfach citirten Aufsatz im „Kosmos" publicirte, noch nicht bekannt; er ist mir erst nachträglich von Herrn Dr. Reiss mitgetheilt worden.

[2]) Dafür spricht noch der Umstand, dass in denselben Gräbern auch Llama-Köpfe und -Beine gefunden sind, welche in anderen Gräbern fehlen.

Digitized by Google

tirt, mit ihnen die Gebirgsgegenden durchzogen und sie mit den Hunden der Einheimischen gekreuzt haben.

Ich halte es für viel wahrscheinlicher, dass die von mir nachgewiesene Rassebildung autochthon sich entwickelt hat und auf den Einfluss abweichender Lebensverhältnisse (Beschränkung der freien Bewegung, Mästung, rassig vererbte rhachitische Anlage [1]), u. dergl.) zurückzuführen ist, zumal da die sonstigen Eigenthümlichkeiten des Schädels, speciell die Verhältnisse des Gebisses, sowie auch die äusseren Charaktere der betreffenden Exemplare in keiner Weise auf Kreuzung mit europäischen Dachshunden und Möpsen hindeuten, sondern völlig dem Typus der anderen Inca-Hunde entsprechen.

Welchen bedeutenden Einfluss einerseits die Beschränkung der Freiheit und somit die verminderte Muskelthätigkeit, andrerseits die Aenderung der Nahrungsverhältnisse auf die Entwickelung der Schädelform bei den Caniden ausübt, habe ich kürzlich schon an anderer Stelle angedeutet [2]). Für den Schädel des Wildschwein's, resp. des wildschweinähnlichen Hausschwein's hat Hermann von Nathusius den formgestaltenden Einfluss der Musculatur und der Nahrungsverhältnisse längst nachgewiesen [3]).

Die von mir verwaltete Sammlung, welche bekanntlich auch die ehemalige v. Nathusius'sche Schädelsammlung umfasst, enthält zahlreiche und evidente Beläge für die

---

[1]) Die Verkürzung des Schnauzentheils, sowie das Uebergreifen des Unterkiefers hängt wohl wesentlich mit der Beschränkung im mechanischen Gebrauche des Gebisses und der Nase zusammen. Die Krummbeinigkeit beruht ursprünglich auf Rhachitis; sie kann aber auch rassig vererbt werden, wie es bei unseren Dachshunden geschieht, oder wie es bei den sog. Ancon-Schafen eine Zeit lang geschehen ist. Fitzinger hält den krummbeinigen Dachshund für eine selbständige *Canis*-Species; ich bin durchaus anderer Ansicht.

[2]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1884, No. 9, pag. 158 f. u. pag. 162 f., sowie Tageblatt d. 57. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Magdeburg, 1884, pag. 172 ff.

[3]) H. v. Nathusius, Vorstudien z. Gesch. d. Hausthiere, Berlin, 1864, pag. 67 ff., pag. 99 ff. Vergl. auch Lucae, „Der Schädel des Maskenschweines und der Einfluss der Muskeln auf dessen Form", Frankfurt a/M., 1870, sowie die interessante Arbeit von Dr. K. Rieger, Ueber d. Beziehungen der Schädellehre zur Physiologie, Psychiatrie u. Ethnologie, Würzburg, 1882, pag. 65 ff.

Digitized by Google

Umgestaltung des Schädels, zumal der Suiden und Caniden, wie sie sich unter dem Einflusse veränderter Zug- und Druckwirkungen der Muskulatur einerseits, veränderter Nahrungsverhältnisse andrerseits vollzieht. Wenn man die in unserer Sammlung vereinigten Schädelserien (etwa 400 Suidenschädel und 900 Canidenschädel) studirt, so kommt man sehr bald von der Meinung zurück, als sei der Schädel etwas Unveränderliches, Starres; man erkennt vielmehr, dass seine Form ganz wesentlich durch die Lebensweise, besonders durch die Action der zugehörigen Muskeln, sowie durch die Nahrungsverhältnisse modificirt wird, und zwar so, dass man die Umgestaltungen oft schon in der ersten Generation deutlich wahrnehmen kann.

Die Schädel des Bulldog, des Mopses, des King Charles, des Bologneser Seidenhündchens und anderer Hunde-Rassen mit stark verkürzter Schnauze und auffällig gewölbter Stirn sind lediglich Culturformen des Caniden-Schädels, welcher ursprünglich (d. h. bei wilden Caniden) stets einen (mehr oder weniger) gestreckten Schnauzentheil und eine flache oder nur sehr schwach gewölbte Stirn zeigt. (Man vergl. die Culturformen des Schweineschädels mit dem Wildschweinschädel!)

So sind auch die Schädel des Inca-Dachshundes und des Inca-Mopses nach meiner Ansicht nichts weiter, als Umgestaltungen des Schädels der Hauptrasse des Inca-Hundes *(C. Ingae pecuarius)*, welche hauptsächlich durch Verkürzung resp. Verbreiterung des Schnauzentheils sowie durch stärkere Wölbung des Gehirntheils sich bemerkbar machen und vermuthlich in Folge veränderter Lebensbedingungen entstanden sind.

Hoffentlich gelingt es mir, bald weiteres Material von Inca-Hunden zu beschaffen. Es wäre sehr wünschenswerth, einerseits Skelette und Bälge ungekreuzter Exemplare des lebenden Inca-Hundes, soweit er überhaupt noch existirt, für die Wissenschaft zu sammeln, andrerseits bei zukünftigen Ausgrabungen in Peru auf die Hunde-Reste ein besonderes Augenmerk zu richten und ein möglichst reichhaltiges Material zusammenzubringen. Auch wäre es sehr wichtig, wenn man Schädel und sonstige Reste der

Digitized by Google

altmexicanischen Hunde-Rassen untersuchen und sie mit denen der Inca-Hunde vergleichen könnte. So viel ich weiss, sind exacte Untersuchungen in dieser Richtung noch nicht angestellt worden; und doch wären sie in vieler Hinsicht von grösster Bedeutung.

Herr **F. HILGENDORF** empfiehlt **eine Methode zur Ausstellung halbmikroskopischer Objecte.**

Eine grosse Zahl von Gegenständen in öffentlichen Sammlungen entzieht sich durch ihre Kleinheit der Besichtigung ganz oder lässt doch nur ein sehr unvollkommenes Studium zu, und auch bei grösseren Stücken dürfte es oft wünschenswerth sein, einen einzelnen Theil schärfer in's Auge zu fassen, als es bei der bisherigen Praxis der Museen und öffentlichen Schaustellungen thunlich ist. Am ehesten erlaubt die in entomologischen Sammlungen übliche Behandlung eine genauere Betrachtung des Dargebotenen. Doch geht auch hier die Beschränkung durch zu bedeutende Entfernung der Objekte vom Auge und mangelhafte Beleuchtung weit genug, um grosse Gruppen dieses Gebiets so gut wie ganz auszuschliessen; es mag beispielsweise an die Milben erinnert werden. Dem oft gefühlten Mangel hat man abzuhelfen gesucht durch bildliche oder auch plastische [1]) stark vergrössernde Wiedergabe des Minutiösen. Allein die Kosten und der Raumverbrauch stecken diesem Verfahren gar enge Grenzen. Die Entwerfung von Bildern durch das Sciopticon setzt ausser der nicht unerheblichen Umständlichkeit bei seiner Benutzung das Beisammensein einer grösseren Zuschauermenge zu gleicher Zeit an gleichem Orte voraus. Die Aufstellung einer grösseren Zahl von Mikroskopen endlich scheitert an den bedeutenden dazu erforderlichen Geldmitteln und der Ungewandtheit des Publikums. Es verdient in dieser Hinsicht Erwähnung, dass eine Hauptschwierigkeit, welche durch die Verschiedenheit der Sehweite der Einzelnen hervorgerufen wird, nämlich die immerwährend nöthige Veränderung der Einstel-

[1]) Die Modelle sind auch in verkleinertem Maassstabe z. B. für Cetaceen und sonstige Riesenformen an ihrem Platze und sind bisher in dieser Beziehung entschieden zu wenig gewürdigt.

Digitized by Google

lung des Mikroskops, durch eine sinnige Vorrichtung, wie sie vom Dr. ZENKER im mikroskopischen Aquarium angewandt worden ist, beseitigt werden kann. Diese besteht darin, dass jeder Beschauer an einem Mikroskop sein Auge prüft und für die hier getroffene Einstellung durch eine passend gewählte über das Ocular gelegte Linse corrigirt und mit dieser Linse dann durch die ganze Reihe von Mikroskopen, die sämmtlich für die nämliche Sehweite eingestellt wurden, hindurch wandert.

Auf eine Lösung der Aufgabe, das Compositum für einen weitern Kreis Lernender auszunutzen, wird man vermuthlich noch für längere Zeit verzichten müssen. Das weite Feld aber, das die Benutzung einer Lupe dem Auge zu erschliessen vermag, ist verhältnissmässig leicht zu erobern. Mein Vorschlag geht dahin, dass man Objekte in passender Form, am einfachsten in der der gewöhnlichen mikroskopischen Präparate, vermittelst eines gefensterten Rahmens zu grösseren Massen aneinander reiht, durch von beiden Seiten aufgelegte Glastafeln schützt und bei transparentem Licht in der Nähe eines Fensters vertikal aufstellt. Die Betrachtung erfordert eine Lupe, die für Nase und Hand zwischen Glas und Auge den nöthigen Raum gewährt, wie es eine BRÜCKE'sche Lupe thut und auch andre billigere Construktionen es zu leisten wohl im Stande sein würden. Die dem Beschauer zugekehrte Platte müsste natürlich aus nicht zu dickem und dabei ebenem, reinem Glase hergestellt werden. Wenn man an sämmtlichen verfügbaren Fenstern einer grösseren Sammlung solche Rahmen etwa einfach nach Art der Fenstervorsetzer anbringt, so erhält man bereits eine bedeutende Zahl von Objekten, indem vor jeder mittelgrossen Scheibe sehr bequem 50 Stück Platz finden, also an jedem Fenster mindestens 100. Da nur die untersten, in Augenhöhe befindlichen Scheiben benutzbar sind, so ist eine Verdunklung des Raumes nicht zu befürchten. Will man die Zahl der Präparate noch weiter vermehren, so empfiehlt sich eine in vielen Museen eingebürgerte Vorrichtung, eine aufrechtstehende Säule, die als Axe für eine grössere Menge drehbarer Tafeln dient, gewissermassen ein cylindrischer Büchereinband.

Nicht geringen Werth lege ich bei der geschilderten Methode darauf, dass das blosse Auge im Stande ist, fortdauernd

Digitized by Google

die natürliche Grösse und Form der Objekte zu vergleichen; die günstigen Beleuchtungsverhältnisse gestatten ihm überdies schon, seine eigene volle Sehkraft auszunutzen, so dass, selbst wenn man auf die Benutzung der Lupen verzichtet, ein erheblicher Gewinn erzielt wird.

Die Aufzählung einiger Objektgruppen, die sich beispielsweise in einem zoologischen Museum für obige Behandlung empfehlen würden, mag andeuten, welchen Umfang das bezügliche Gebiet besitzt. Von Protozoen sind ausser den festen Schalen der Rhizopoden und der Radiolarien auch eine Anzahl Infusorien ausgedehnt genug, um einen Begriff von ihrer Grösse und von der Form im Ganzen zu geben. An den Schwämmen könnten die gröbere Struktur, einige Nadelformen, Gemmulä u. s. w. veranschaulicht werden. Bei Coelenteraten sind Schliffe durch Korallen, die Kalkkörper der Rindenkorallen, die Einzelthiere, die zierlichen Sertularien und Plumularien zur Darstellung geeignet, bei Echinodermen die Pedicellarien, die Anker der Holothurien und die Larvenformen. Die kleinern Würmer sind in toto oft vorzügliche Objekte, die grösseren in Schnitten und einzelnen Theilen (Ruder der Anneliden); hier kann besonders die einheimische Fauna in wünschenswerther Weise Berücksichtigung finden. Die Bryozoen sind fast alle dazu angethan mit der Lupe, aber auch nur mit ihrer Hülfe, bis zu einem gewissen Grade studirt zu werden; von den Mollusken sind die kleinsten in gleichem Falle, die grösseren haben in ihren Zungen wichtige Organe von passenden Maassen; Kiefer, Liebespfeile, gröbere Struktur der Weichtheile eignen sich gleichfalls. Von den Krebsen ist ein grosser Theil so klein, dass, um den Habitus aufzufassen, schon eine Lupe nothwendig wird, bei den grösseren erfordern die interessanten Larvenformen eine solche; die Milben wurden schon erwähnt; bei Spinnen bieten Mundtheile, Klauen, Lungen, Copulationsapparate reichlichen Stoff; unter den Insekten sind die Epizoen, auch kleine Dipteren als ganze Thiere, die Mundtheile der grössern Arten und viele Einzelheiten der innern und äussern Organisation für grosse Serien von Präparaten geeignet. Bei Wirbelthieren tritt Anatomie und soweit zugänglich die Histologie, besonders aber die Entwicklungsgeschichte in den Vordergrund. Die Fortschritte

Digitized by Google

der neuern mikroskopischen Technik können hier in nicht geringem Grade fruchtbar gemacht werden. Die Systematik geht aber doch auch nicht ganz leer aus, denn Fischschuppen, Otolithen, Skleroticalringe, Zungen und Zahnschliffe, Feder-, Haarstruktur u. a. m. hat sie bereits in ihren Bereich gezogen.

Kurz recapitulirt, Repräsentanten klein bleibender Thiertypen, systematisch wichtige Einzelheiten, Präparate der Anatomie und der gröberen Histologie, die Entwicklungsstadien, endlich eine eingehendere Darstellung der einheimischen Fauna, das würden die hauptsächlichsten Rubriken sein, die für die vorgeschlagene Behandlung in's Auge zu fassen wären.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XX., 23. — 24. Dezember 1884.

Berliner entomologische Zeitschrift, XXVIII., 2. 1884.

Jahreshefte des naturwissenschaftl. Vereins f. d. Fürstenthum Lüneburg, IX. 1883/84.

Irmischia, IV., 10.—11. October-November 1884.

Földtani Közlöny, XIV, 9.—11. September-November 1884.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Trans. VIII., 16. 1883/84.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, VII., 2.—8. und 11. 1881—84.

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology for 1883—84.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Mai-October 1884.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XVIII., 5. November 1884.

Möbius, K., Nachtrag zum Verzeichniss der wirbellosen Thiere der Ostsee. Kiel, 1884.

---

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 2.** **1885.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 17. Februar 1885.

Director: Herr HARTMANN.

Herr v. MARTENS legte einige **centralasiatische Landschnecken** vor, welche dem zoologischen Museum durch die Güte des Herrn Dr. H. DOHRN in Stettin zugekommen und nach dessen Mittheilung bei Namangan im früheren Khanat Kokand, jetzt von den Russen mit älterem Namen Ferghana genannt, gesammelt sind. Dieselben weichen von allen bis jetzt aus Turkestan bekannten Arten ab und zeigen eine gewisse Annäherung an südeuropäische, speciell griechische und kaukasische Arten

*Helix dichrozona* n. Testa umbilicata, depressa, grossiuscule striata, brunneo-fulva, fascia peripherica flavido-alba, utrinque fusco-limbata cincta; anfr. $5^1/_2$, convexi, spiram prominulam constituentes, ultimus rotundatus, ad aperturam perpaulum descendens; apertura diagonalis, lunato-circularis, marginibus sat distantibus, peristomate paululum expanso et vix incrassato, intus albido, parte columellari dilatata, alba.

Diam. maj. $22^1/_2$, min. 19, alt. 14, aperturae 11, alt. obliqua 11 Millim.

Aehnelt im Allgemeinen einer *Campylaea*, unterscheidet sich aber von den meisten derselben durch den viel schwächer ausgebildeten Mundrand; durch das Vorhandensein von zwei



Digitized by Google

gleich stark ausgeprägten dunkeln Bändern ohne Spur eines dritten stimmt sie mit den kaukasischen Frutico-Campylaeen überein, von denen sie sich aber im Allgemeinen durch ihre Grösse, dunklere Grundfarbe und runzlige Sculptur unterscheidet

*Helix lentina* n. Testa umbilicata, depressa, carinata, supra rugis radialibus subdistantibus sculpta, fusca, concolor; anfr. $5^1/_2$ mm, lente crescentes, plani, spiram breviter conicam efficientes, antepenultimus et penultimus carina prominula, ultimus supra et infra aequaliter compressus, antice paululum descendens; apertura perobliqua, securiformis, marginibus valde distantibus, peristomate recto, parte basali intus labiata, labio prope carinam subito desinente.

Diam. maj. 13, min. 12, alt. 5, aperturae diam. 6, lat. 6 Millim.

Erinnert zunächst an die in Griechenland verbreitete *Helix lens*, ist aber dunkler, gröber gerunzelt und durch die innere Verdickung hinter dem Mundrande, welche nach dem Kiel hin rasch abbricht, verschieden.

Mit diesen zwei *Helix*-Arten kamen einige *Buliminus*, welche dem *B. labiellus* var. *Kokandensis* (in den Abhandlungen der Petersburger Akademie, 1862, pag. 21) anzugehören scheinen, aber bedeutende Variabilität zeigen, sowie *Buliminus segregatus* Bens. und mehrere Exemplare von *Limnaea stagnalis* und *ovata*. Dieses stimmt im Allgemeinen gut mit den Resultaten der Sammlungen von Fedtschenko, Kuschakewitz u. A. (s. unsere Sitzungsberichte), wonach in diesen Gegenden die Süsswassermollusken grossentheils mit europäischen Arten übereinstimmen, die grösseren Landschnecken aber meist eigenthümliche Arten sind. Doch zeigen die beiden obigen Arten eine auffällige Annäherung an vorderasiatische und südeuropäische Formen, die in dem Material der russischen Sammler nicht so hervortritt, noch stärker aber in denjenigen sich bemerklich macht, welche Haberhauer vom Gebirge Hasrat Sultan eingesandt und Dr. H. Dohrn in den Jahrbüchern der deutschen malakolog. Gesellschaft, IX., 1882, pag. 115—120 besprochen hat.

Digitized by Google

Herr **Hartmann** sprach über einige **Räderthiere** des Griebnitz-Sees bei Neu-Babelsberg.

„Ich habe im vergangenen Sommer damit begonnen, das eben erwähnte, viele thierische und pflanzliche Organismen enthaltende, an den grunewalder Forst anstossende Gewässer in zoologischer Hinsicht zu untersuchen. Es ist mir denn auch schon bei den ersten dahin zielenden Ausflügen gelungen, interessante niedere Crustaceen, Lumbricinen, Räderthiere, Bryozoen, Rhizopoden und Infusorien aufzufinden. Aus erklärlichen Gründen kann ich leider auf derartige Untersuchungen immer nur wenig Zeit verwenden, daher werden diese Arbeiten vorläufig noch einen ephemeren Charakter bewahren. Trotzdem dürften sich aus ihnen nach und nach einige nicht ganz uninteressante Ergebnisse über den feineren Bau unserer märkischen Wirbellosen gewinnen lassen.

Im vergangenen Juni fing ich dort drei ausgebildete Exemplare von *Stephanoceros Eichhornii*. Dieselben hafteten an Schilfhalmen. Rossiter hat die durchsichtigen Hülsen dieses Rotifers als Hohlgebilde beschrieben, mit denen die Thiere nicht verwachsen sein sollen (Science Gossip, 1881, pag. 107 — 109), wogegen Badcock annimmt, dass sich der Hohlraum später mit einer schleimigen Substanz ausfülle (Journal of the R. Microscop. Society, II., pag. 512). Ich selbst kann zwar über die Jugendzustände von *Stephanoceros* nicht urtheilen, muss mich aber bei den entwickelten Exemplaren mit Leydig und anderen Beobachtern für eine solid-gallertige Beschaffenheit der Hülse erklären, in welcher das Individuum lose sitzt. Dieselbe färbt sich mit Anilinfarben, z. B. mit Saffranin und Mandarin, an den äusseren Grenzcontouren dunkler, im Innern heller, hier aber gleichmässig, lässt auch da und dort in verschiedenen Theilen des Inhaltes sich ablagernde, körnige Farbenniederschläge erkennen. Diese von einem doppelten Randcontour begrenzte Hülse legt sich gleichzeitig mit der Contraction des Fusses in öfters recht starke Querrunzeln. Dagegen zeigt sie bei mechanischen Einwirkungen keine Bildung von Längs- und von schräg verlaufenden Falten, sie fällt alsdann nicht zusammen, wie es doch mit einem zartwandigen Hohlgebilde geschehen müsste. Ich glaube daher an

Digitized by Google

das Vorhandensein einer peripherischen, membranartigen Grenzschicht und eines schleimig-gallertigen Inhaltes, welcher letztere den mit Contractionen verbundenen, gelegentlich stattfindenden Expansionen des eigentlichen Rotiferenkörpers weicht. Dehnt sich das zusammengezogene Thier wieder aus, so glätten sich zugleich die Querrunzeln der Hülse. (Vergl. Leydig in Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, VI., pag. 6.) An den fünf Fangarmen sitzen die langen Cilien an zarten, blattförmigen Basalläppchen oder Fiedern. Ein derartiges Verhalten scheint bereits Leydig vorgeschwebt zu haben, indem er schreibt, dass die Wimpern noch auf einer körnig-häutigen Lage über der Cuticula sässen. Auch sollten in Folge von Druck die Wimpern büschelweise vom Räderorgan abfallen und ein feingranulirtes Stratum, an welchem sie wurzeln, mit sich nehmen (a. a. O. pag. 7). An der Spitze der Fangarme stehen jedoch die Wimpern in freien, langen Büscheln hervor. Um den Mundtrichter her befinden sich an dorsaler wie auch ventraler Seite (letztere diejenige des Afters) grosse, mattgranulirte, mit grossen Kernen versehene Zellen. Dieselben müssen von einer ebenfalls zellenartigen, aber kleinere Gebilde aufweisenden als subcuticuläre Integumentlage anzusehenden Schicht unterschieden werden. Joliet ist geneigt, die auf der dorsalen Schlundseite gelegenen grossen Zellen als zum Nervensystem gehörige, dagegen die von Huxley als Ganglien aufgefassten ventralen, als drüsige Organe anzusehen; bei *Lacinularia* gehören sie zur Wimpergrube. (Comptes rend. de l'Académie de Paris, 1881, pag. 748 ff. Arch. zool. expér. t. I, pag. 131.) Die röthlichen Augenpunkte zeigen nach Leydig bei erwachsenen Thieren ein unconstantes Vorkommen. Bald ist der eine, bald der andere noch vorhanden, bald mangeln sie vollständig (a. a. O. pag. 8). Badcock hat Augen bei *Stephanoceros Eichhornii* wahrgenommen. Ich kann fest versichern, an meinen Exemplaren ebensowenig davon gesehen zu haben, wie bei den nachbeschriebenen Arten von Räderthieren. Die Kiefern der *Stephanoceros* erscheinen mir wesentlich so, wie Ehrenberg sie in seinem grossen Werke (Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen, Leipzig, 1838, Taf. XLV., Fig. 27) dargestellt hat, d. h. in Form zunächst von zwei an eine sinuös

Digitized by Google

gerandete Platte eingelenkten, hakenförmigen Kiefern, unterhalb deren die Platte noch zwei einander gegenüberstehende Reihen kleinerer Zähne erkennen lässt. Die drüsenartigen Magenanhänge (sogenannten Speicheldrüsen) sind wenig umfangreich. Der Magen zeichnet sich durch seine grossen, bräunlichen (Leber-) Zellen aus. Der Darm war mit dunkelbraunem Koth angefüllt, durch dessen Masse sich bei dem einen Thiere ein von langsamer Darmbewegung unterhaltener Strom einer helleren Substanz gemachsam der Kloake zuwälzte. Die sogenannten Respirationskanäle, welche ich von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie LEYDIG gesehen habe, strotzten von Fetttröpfchen. Der von dem eben erwähnten Forscher näher geschilderten, dunklen, angeblich die Harnconcremente enthaltenden Blase möchte ich doch die Bedeutung eines selbstständigen, von dem Enddarm unabhängigen und neben diesem in die Kloake mündenden Organs zuerkennen. LEYDIG's „eigenthümliche Organe" haben auch mir den Eindruck blasser, blasiger Elemente gemacht, ohne dass ich im Stande gewesen wäre, über ihre Bedeutung eine bestimmte Ansicht zu gewinnen. Ich habe dies schöne Räderthier im contrahirten Zustande bei 400maliger Vergrösserung gezeichnet und lege die betreffende Abbildung vor.

*Lacinularia socialis* trieb zu Ende Juli in grossen Mengen colonienweise, an den Blättern von *Ceratophyllum* festgeheftet, im See einher, um schon nach wenigen Tagen wieder zu verschwinden. An dem hufeisenförmigen Räderorgan liess sich die bereits von HUXLEY (Transactions of the Microscopical Society, 1851) dargestellte Theilung jedes Lappens in eine dichtbewimperte, mediale und eine noch grössere, ebenfalls bewimperte, laterale Platte wahrnehmen. (EHRENBERG stellte das Organn noch einfach — zweilappig dar; a. a. O. pag. 403, Taf. XL., Fig. IV [4]). Die Kauorgane zeigten sich ganz ähnlich gebildet, wie EHRENBERG sie abgebildet hat. Vier Nervenzellen und Commissurfäden lassen sich im Grunde des Räderorgans gut verfolgen. Die Segmentirung des Rumpftheils ist hier wie bei der folgenden Art sehr ausgeprägt. Bei Gelegenheit der Contractionen des fernrohrartig gegliederten Fusses ist mit dessen Querrunzelung nicht selten auch eine partielle Längs-

Digitized by Google

runzelung verbunden. Gerade bei diesem Thier liess sich die Querstreifung der Muskeln unter einer Vergrösserung von 310 Mal und darüber sehr gut verfolgen und zwar noch besser als bei *Stephanoceros* und *Hydatina*. Die grossen Appendiculärdrüsen des Magens sind je in einen kleineren oberen und einen grösseren unteren Lappen getheilt. Bei diesen Exemplaren konnten weder Fortpflanzungsorgane noch Augen beobachtet werden.

*Hydatina brachydactyla*, etwas kleiner als die häufiger verbreitete *H. senta*, erschien zu Anfang Mai in einer der südöstlichen Buchten des See's, war aber nach fünf bis sechs Tagen nicht mehr zu sehen. Die von mir untersuchten Exemplare waren erwachsene Weibchen und steril. Die langen, ziemlich steifen, borstenartigen Wimpern stehen am Ende von flach-kegelförmigen, polsterartigen Räderorganen, deren ich zehn gezählt habe. Ehrenberg hat zwar die Ansätze seiner Musculi laterales anteriores und die Ursprünge seiner Musc. laterales posteriores sinister et dexter auf Taf. XLVII., Fig. 3, M $^{3, 4, 7, 8}$ dargestellt, nicht aber die musivische Insertion der (zart-quergestreiften) Bündel. Der Kauapparat ist meinen Beobachtungen zufolge etwas anders gebaut, als Ehrenberg es angiebt (a. a. O. Fig. 3 $^{10}$). Ich selbst habe zwei rechenartige, spitzzähnige Kiefern bemerkt, welche sich an breiten, stark beleisteten Stützplatten bewegen. Unterhalb derselben liegen zwei symmetrische, an die Kinnladen mancher Nereiden erinnernde, hammerartige und deutlich gekantete Stücke, zwischen welchen sich unten ein spatelähnliches Zwischenstück vorfindet, das an Cohn's sogenannten Zwischenkiefer (bei *Hydatina senta)* erinnert (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, VII., pag. 441, Taf. XXIII., Fig. 4 a, b). Die Kaumuskeln sind deutlich, wie denn auch die Räderorgane von kurzen, getheilten, übrigens kräftigen Muskeln bewegt werden. Ich habe mich bis jetzt noch nicht von der Anwesenheit ringförmiger Muskeln an jenen eingeschnürten Stellen des Räderthierkörpers überzeugen können, welche die Demarcationen zwischen den Segmenten andeuten. Es sind dies die Stellen, an denen Ehrenberg s. Z. Ringgefässe vermuthet hatte. Das Nervensystem zeigt sich auch bei *Hyd. brachydactya* in einem Hirnknochen

Digitized by Google

an der dorsalen Seite des mit den Räderorganen besetzten Körperendes concentrirt, in einer aus blassen, kernhaltigen Zellen zusammengesetzten, halbkugeligen Masse. Von ihr gehen Fäden nach verschiedenen Richtungen aus, hier und da mit mattgekörnten, kernhaltigen Zellen besetzt. Den weiteren Verlauf derselben konnte ich nicht verfolgen. Uebrigens glaube ich am ventralen Umfange des unteren Endes des zweiten Körpersegmentes eine ähnliche Wimpergrube wahrgenommen zu haben, wie Cohn eine solche bei *H. senta* gesehen und abgebildet hat. Die grosse, in die Kloake mündende. contractile Blase, und die gewundenen, feinkörnigen, mit den innerlich wimpernden Zitterorganen besetzten, oben blind endigenden, sogenannten Respirationskanäle lassen sich auch hier gut übersehen. Am unteren Körperende befinden sich zwei breite, in häufiger Bewegung begriffene Schwanzplatten. Augen wurden auch hier vermisst. Ich lege die bei 120- und 310maliger Vergrösserung gezeichnete Abbildung der *Lacinularia* und die bei 600 maliger Vergrösserung gearbeitete Abbildung der *Hydatina brachydactyla* vor."

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, XL. — LIV. October — December 1884.

Leopoldina, XXI., 1. — 2. Januar 1885.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 25. Jahrg. 1883.

Bericht der Senckenbergischen naturforsch. Gesellsch. 1884.

9. Bericht der naturwissenschaftl. Gesellschaft in Chemnitz. Januar 1883 — August 1884.

Sitzungsber. d. physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 16. 1883 — 84.

Naturhistorisches Museum zu Hamburg. (Aus dem Jahrb. der wissenschaftl. Anstalten zu Hamburg für 1883.)

Monatliche Mittheilungen des naturwissensch. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt a. O., II., 7. 1884—85.

Digitized by Google

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, VI^e série, XXXII., 4—12. 1884.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXIX., 4. 1884.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1884, 1.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt, VII., 2. 1885.

A Magyarhoni Földtani Társulat, General - Index von den Jahren 1852—82.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 1.—4 1884—85.

Memoirs of the Boston Society of Natural History, III., 8.—10. 1884.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXII., 2.—3. 1882—83.

Report of the Observatory of Yale College for 1883—84.

Proceedings of the Canadian Institute, II., 3. Toronto, 1884.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, VI., 4.; VII., 1. 1884.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XVIII., 6. Dezember 1884.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 3.** **1885.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 17. März 1885.

Director: i. V. Herr Beyrich.

Herr **A. W. Eichler** demonstrirte Exemplare von *Lathrophytum Peckolti* Eichl.

Diese merkwürdige Balanophoree wurde im Jahre 1867 von dem bekannten Pharmaceuten Herrn Dr. Th. Peckolt zu Rio de Janeiro in der Nähe seines damaligen Wohnorts Canta Gallo (im Innern der Provinz Rio de Janeiro) entdeckt und vom Vortragenden in der Botanischen Zeitung 1868, p. 32 ff., Taf. 9, sowie späterhin in der Flora Brasiliensis, fasc. 47, pag. 64, t. 16, und in Decandolle's Prodromus, vol. XVII, pag. 130 beschrieben und an den beiden ersteren Orten auch abgebildet. Herr Dr. Peckolt hatte nur ein einziges, trocknes, bereits halb verblühtes Exemplar eingesendet, das den Martius'schen Sammlungen einverleibt wurde und sich jetzt mit denselben im Staatsherbarium zu Brüssel befindet; es ist das einzige, welches bis jetzt überhaupt bekannt wurde, alle Bemühungen, die Pflanze nochmals zu erhalten, waren vergebens, niemand konnte sie wiederfinden. Um so grösser war daher meine Freude, als mir vor wenigen Tagen von Herrn Dr. Peckolt eine Sendung zukam, welche mehrere Exemplare des *Lathrophytum* in Alkohol enthielt; Herr Gustav Peckolt, Sohn des Vorgenannten, ein eifriger junger Botaniker, dem wir



Digitized by Google

schon mehrere hübsche Bereicherungen der dortigen Flora verdanken [1]), war so glücklich gewesen, sie in der Nachbarschaft von Rio wieder aufzufinden und meldet, dass er sie auch noch an einem anderen Orte, bei Cascadura aufgenommen habe; es mag daher wohl sein, dass die Pflanze überhaupt nicht so selten ist, aber nur in manchen Jahren zur Entwickelung gelangt, man könnte sonst kaum begreifen, dass sie sich den Hunderten von Botanikern, die um Rio herum gesammelt haben, bislang zu entziehen vermochte.

Das übersandte Material enthielt, ausser einem aufgeblühten und einem bereits im Absterben begriffenen Exemplare, noch mehrere jüngere Entwickelungszustände in verschiedenen Stadien. Hier war mir nun sehr interessant zu constatiren, dass vor der Entfaltung die Inflorescenzen, welche endogen entstehen und beim Herausbrechen eine grosse „Volva" zurücklassen, über und über mit schildförmigen Brakteen gepanzert sind, wie eine *Corynaea* oder *Rhopalocnemis*. Diese Brakteen fallen dann hinweg, so dass am entfalteten Stipes, wie ihn die Figuren in der Bot. Zeitung und der Fl. Brasil. zeigen, keine Spur mehr davon zu sehen ist und ich in meinen Beschreibungen ll. cc. ihrer keine Erwähnung thun konnte. Jede männliche Blüthe, die eine dicke, mit 2 sitzenden Antheren versehene Protuberanz im oberen Theil der Hauptaxe darstellt, hat ihre eigene Braktee; dieselben schliessen dicht aneinander, wie die Schilder an einem Zamia-Zapfen, und verdecken so die Blüthen. Im unteren, weiblichen Theile der Inflorescenz gehen von der Hauptaxe statt der Einzelblüthen gestielte Hüte aus, d. i. Nebenaxen, welche an ihrem unteren, stielförmigen Theile die, als nackte 2-grifflige Fruchtknoten ausgebildeten Blüthen tragen und oberhalb derselben sich hutförmig verbreitern Diese Nebenaxen haben denn nun ebenfalls je eine schildförmige Braktee; die Einzelblüthen jedoch sind deckblattlos. Zugleich ragen die Nebenaxen soweit vor, dass ihre hutförmigen Gipfel zwischen den Brakteenschildern überall sichtbar werden.

---

[1]) Z. B. die eigenthümliche *Anona rhizantha* EICHL., welche im Jahrbuch des botan. Gartens etc. zu Berlin Bd. II, pag. 320, Taf. 11 beschrieben wurde.

Digitized by Google

Durch die Anwesenheit dieser Brakteen im Jugendzustande nähert sich *Lathrophytum* mehr, als vordem angenommen werden konnte, der peruvianischen Gattung *Ombrophytum* POEPP., bleibt indess noch unterschieden dadurch, dass bei *Ombrophytum* nicht blos die weiblichen, sondern auch die männlichen Blüthen an Nebenaxen stehen, die sich oberhalb der Blüthen hutförmig verbreitern. Auch sind bei *Ombrophytum*, soviel man weiss, die Brakteen persistent.

Eine Abbildung von *Lathrophytum*, wie es sich in der Brakteenumhüllung ausnimmt, soll nebst einigen weiteren Details später an einem anderen Orte gegeben werden.

Herr **A. W. EICHLER** legte weiter einige von Herrn Dr. FRITZ MÜLLER in Blumenau, Prov. Santa Catharina, Südbrasilien, erhaltene **Blüthen einer *Maranta***, wahrscheinlich *M. arundiacea* L. vor, bei welchen sich ausnahmsweise das Androeceum mit allen seinen sechs Gliedern entwickelt hatte. Bekanntlich findet im Staminal-Apparat der Marantaceen eine weitgehende petaloide Verbildung, zugleich mit Unterdrückung eines oder mehrerer Glieder statt.[1]) Kelch und Krone sind beide vollzählig (3zählig), die Deckung der Kronenlappen erfolgt constant nach $^1/_3$, Pet. 1 dabei an der Einzelblüthe median nach hinten (Fig. A), Pet. 2 nach der gemeinsamen Vorderseite jedes Blüthenpaares. Vom Androeceum wird nur der innere Kreis mit allen seinen Gliedern ausgebildet, wobei nur die nach Petalum 3 schauende Hälfte des über Pet. 1 gelegenen Gliedes st fruchtbar und zwar zu einer monothecischen Anthere entwickelt wird, während die zweite Hälfte die Form eines petaloiden Anhängsels oder Saumes erhält; das Glied über Petalum 2 nimmt die Gestalt eines kapuzenförmigen (k), das über Pet. 3 die eines grösseren, petaloiden, mit Schwielen oder Leisten besetzten Staminodiums (sw) an. Betreffend den äusseren Staminalkreis, so fehlt derselbe entweder völlig (bei den KÖRNICKE'schen Gattungen *Marantopsis*

[1]) Vergl. dazu EICHLER, Beiträge zur Morphologie und Systematik der Marantaceen. Abhandlungen der kgl. Akademie d. Wiss. zu Berlin vom Jahre 1883.



Digitized by Google

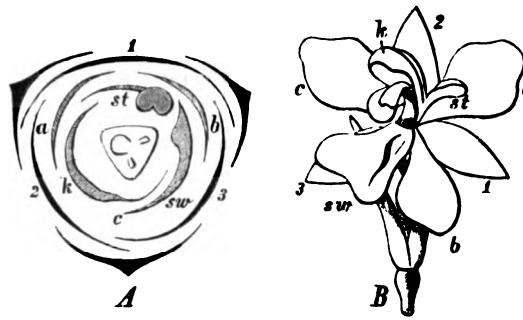



Fig. A Grundriss der normalen Blüthe von *Maranta arundinacea;* B eine Blüthe mit vollzähligem äusseren Staminodialkreis, ausgebreitet (Vergr. ca. $\frac{3}{4}$). Buchstaben correspondirend mit Fig. A, Erklärung derselben im Text.

und *Monostiche*, die wir mit *Stromanthe*, resp. *Calathea* vereinigen); oder er zeigt nur das Glied a zwischen Petalum 1 und 2 als petaloides Staminodium *(Calathea, Thalia, Ischnosiphon)*, oder es kommt dazu noch ein zweites ähnliches zwischen Pet. 1 und 3 *(Maranta, Phrynium,* Fig. A, b), der Platz zwischen Pet. 2 und 3 bleibt jedoch immer leer (Fig. A, c). Wenn nun auch nicht gezweifelt werden kann, dass an dieser Stelle wirklich ein Staubblatt anzunehmen ist, so muss es doch Befriedigung gewähren, dasselbe dort einmal wirklich mit Augen zu sehen und dies ist in den mir von Herrn Fritz Müller übersendeten Blüthen der Fall. Ich bilde eine derselben in Fig. B ab; man sieht, dass das dritte Glied des äusseren Staminalkreises hier dieselbe Gestalt und Grösse hat, wie die beiden anderen; in einigen anderen Blüthen war es jedoch kleiner, als Uebergang zum Fehlen in den Normalfällen. — Derartige Vorkommnisse sind bei den Marantaceen vordem noch nicht beobachtet worden; es mag dabei Erwähnung finden, dass, wie mir Herr Dr. Fritz Müller mittheilt und die von ihm eingesandten Proben bestätigen, die Erscheinung, wenn sie an einer Blüthe auftritt, immer auch an der zweiten sich zeigt, welche mit der ersteren zusammen und genau symmetrisch zu ihr gebildet, jene 2-blüthigen Zweiglein darstellt, aus welchen bei allen Marantaceen die Inflorescenzen zusammengesetzt sind.

Digitized by Google

Herr **K. A. Lossen** sprach **über das Auftreten metamorphischer Gesteine in den alten paläozoischen Gebirgskernen von den Ardennen bis zum Altvatergebirge und über den Zusammenhang dieses Auftretens mit der Faltenverbiegung (Torsion).**

Gestützt auf die eigenen einschlägigen Mittheilungen in früheren Jahrgängen dieser Sitzungsberichte [1]) und auf die Resultate meiner Specialuntersuchungen im Harze, wie sie zumal in den Erläuterungen zu den Blättern Harzgerode, Pansfelde, Wippra, Schwenda und in zusammenfassender Weise in den vorliegenden „Studien an metamorphischen Eruptiv- und Sedimentgesteinen, erläutert an mikroskopischen Bildern“ [2]) niedergelegt sind, gilt es nunmehr eine Umschau zu halten über die metamorphischen Erscheinungen in den dem Harze verwandten Gebieten. Dabei mag der neueren Beobachtungen aus entfernter liegenden Gegenden nur eben Erwähnung geschehen: so derjenigen von Barrois aus Galicien und Asturien und der Bretagne, von Michel-Lévy aus dem Maçonnais, Beaujolais und Morvan, von Allport, Phillips, Ward und A. Geikie aus Cornwales, Wales, Cumberland und Schottland, von H. Rosenbusch und Gerhard aus den Vogesen, von Hans H. Reusch aus dem Bergenstift, von Baron v. Foullon aus dem paläozoischen Antheile der nördlichen Ostalpen u. v. A. Nur eine Ausnahme sei gestattet, um zu zeigen, wie auch auf altclassischem Boden noch reiche Ausbeute zu gewinnen ist, sobald einmal die Aufmerksamkeit auf dieselbe gelenkt ist. Ich gedenke der Contaoterscheinungen an den Graniten und Syeniten des südlichen Norwegens, die ich schon 1872 [3]) mit denjenigen um den Rammberg und Brocken verglichen habe und die uns neuerdings besonders durch Bröggers vortreffliche Untersuchungen über „die silurischen Etagen 2 und 3 im Kristianiagebiet und auf Eker (1882)“ doppelt nahe gekommen sind. Aber in

---

[1]) 1878, pag. 93; 1880, pag. 1; 1881, pag. 19; 1883, pag. 154.

[2]) Jahrb. d. Königl. preuss. geol. Landesanst. für 1883, pag. 619 ff., worin zugleich ein speciellerer Literaturnachweis gegeben ist.

[3]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXIV, pag. 778 bis 779.

Digitized by Google

jenem gediegenen Werke werden nur die im Contact mit den eugranitischen Massen metamorphosirten Silurschichten beschrieben, exomorphosirte ältere Eruptivgesteine, die im Harz um den Rammberg und Brocken und bis zum Ockerthale eine so ausgezeichnete Rolle spielen, schienen danach ganz zu fehlen. Diese Lücke kam zwischen Herrn Brögger und mir zur Sprache, als ich demselben im Frühjahr 1882 auf seinen Wunsch hin die Sammlungen der Harz-Gesteine zeigte und erläuterte. Nunmehr wissen wir aus des unermüdlichen Forschers jüngster Publication „Spaltenverwerfungen in der Gegend Langesund-Skien[1]), dass auch hierin die Erscheinungen in Norwegen und im Harz parallel gehen, denn Herr Brögger hat 1883 im Wesentlichen genau die Verhältnisse so gefunden, wie ich sie ihm an Handstücken aus dem Harz dargelegt hatte: hornblende-, biotit- und kalksilikatreiche Diabashornfelse[2]) in der näheren Umgebung des Augitsyenits, in weiterer Entfernung dagegen Umwandlung der Diabase[2]) in Strahlsteinfels, wie mehrfach im Harz in der regionalmetamorphischen Zone von Wippra. Interessant ist aber der Umstand, dass die Art der Dislocirung eine andere ist, als im Südostharz, indem die Silurschichten zwischen Skien und Langesund nicht sowohl gefaltet, als vielmehr gegen den Augitsyenit eingesunken und dabei gestreckt und von zahlreichen Verwerfungsspalten durchsetzt sind.

Wenden wir uns nun zu den westlich und östlich vom Harz gelegenen niederrheinischen und sudetischen Ge-

---

[1]) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. XXVIII, pag. 253 ff.

[2]) Es sind die Decken und Intrusivgänge der Augitporphyre Kjerulf's, welche Brögger ohne Berücksichtigung ihres antegranitischen oder antesyenitischen Alters Augitporphyrite, Diabasporphyrite und Melaphyre nennt im Sinne der Nomenclatur von Rosenbusch. Zieht man die geologische Rolle der Gesteine in Betracht, so wird man sie etwa den durch porphyrische Einsprengung des Augits und Plagioklases ausgezeichneten jüngeren Diabasen der Dill- und Lahngegend vergleichen können, die ja z. Th. auch etwas Basis erkennen lassen, und sich dadurch den Melaphyren nähern. Dagegen gehören Brögger's Proterobase und Diabase zu meiner postgranitischen Gangformation wie das Ochsenkopfgestein im Fichtelgebirge, sind also eigentlich Hysterobase (cfr. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1883, pag. 216, Anm. 1).

Digitized by Google

birgen, deren Faltensysteme sich in ihm kreuzen, sowie zu der Gegend zwischen dem Fichtelgebirge und dem Thüringer Walde südlich vom Harz, wo ganz analoge Faltenkreuzungen sich zeigen, so ziehen zunächst solche regionalmetamorphische Gebiete unsere Aufmerksamkeit auf sich, in welchen überdies Granitdurchbrüche örtlich noch eine Rolle spielen.

Dahin gehört die weitere Umgebung von Hirschberg an der oberen Saale in der Richtung auf Saalfeld, Hof, Plauen und Ronneburg hinzu, deren Bild klarer vor uns steht seit v. Gümbel nach der ersten mehrfach irreleitenden Publication über die palaeolithischen Eruptivgesteine des Fichtelgebirgs (1874) seine und seiner wackeren Mitarbeiter Gesammtresultate in der grossartig angelegten und durchgeführten Geognostischen Beschreibung des Fichtelgebirges (1879) veröffentlicht und Th. Liebe diesen ganz kürzlich in der „Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens“ [1]) seine scharfsinnigen Beobachtungen theils aus demselben, besonders aber aus dem nördlich angrenzenden Gebiete als wohlthätige Ergänzung und wesentliche Berichtigung gegenübergestellt hat. Die Granitvorkommen dieser Gegend sind auf drei Gruppen vertheilt: eine östlich und nordöstlich von Hirschberg über Gefell hinaus liegende, zu welcher nur die anscheinend ganz localen, übrigens wenig bekannten Granitdurchbrüche zu Tobertitz und Mislareuth im Königreiche Sachsen zählen, der isolirt gangförmig im Keratophyr anstehende Granit von Reitzenstein W.S.W. von Hirschberg, und eine dritte Gruppe nordwestlich von Hirschberg jenseits Lobenstein und Wurzbach, die in einer ungefähr 8 km langen S.O.—N.W.-Zone eine grössere Anzahl kleiner stock- und gangförmiger Durchbrüche aufweist und mit dem beinahe 1 km langen mächtigeren Granit-Stock des Hennbergs bei Weitisberga und Heberndorf gegen N.W. abschliesst, während ihre Axrichtung gegen S.O. verlängert auf den Reitzensteiner Durchbruch trifft. Der um die Kenntniss des südlichen Thüringerwaldes hochverdiente Reinh. Richter hat zuerst denCon-

---

[1]) Abhandlungen z. Geolog. Specialkarte v. Preussen u. d. Thüring. Staaten, Bd. V, Heft 4.

Digitized by Google

tacthof um den Hennberg nachgewiesen [1]) und durch F. E. Müller sind die metamorphischen Gesteine desselben in ihrer Gliederung als Knotenschiefer, Chiastolithschiefer und Andalusitglimmerfels (andalusitreicher Hornfels) erkannt worden [2]); Th. Liebe fügt die wichtige Nachricht hinzu [3]): „Uebrigens hat das Granitmassiv des Hennberges nur auf der einen Seite, nach W. und S. hin, die Kulmschiefer in seiner näheren Umgebung in Andalusitglimmerfels und Knötchenschiefer umgewandelt, und es ist diese Seite sein Hangendes [4])", aus welchen Worten die Analogie mit meinen Ergebnissen am Rammberge im Harz deutlich hervortritt. Auch die kleineren Stöcke zeigen ähnliche Contactwirkung.

Alle diese an den Granit gebundenen metamorphischen Bildungen sind räumlich äusserst beschränkt, da selbst am Hennberg die durchschnittliche Breite des Contacthofs nach F. E. Müller nur 350 m beträgt. Um so ausgedehnter ist die Verbreitung der höchst interessanten und mannichfaltigen Regional- oder Dislocationsmetamorphosen an Eruptiv- und Sedimentgesteinen. Was die ersteren betrifft, so ist diese Region die Heimath der Epidiorite v. Gümbel's und derjenigen seiner Proterobase [5]), die, wie z. B. das Gestein von der Buttermühle bei Steben, ihrem Namen in dortiger Gegend wirklich entsprechen, d. h. bei gleichem, jüngstcambrischem oder ältestsilurischem, Alter wie die Epidiorite die Vorläufer der mehr typischen jüngeren, vom mittleren Untersilur an auf-

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1869, Bd. XXI, pag. 341 ff., Taf. 5.

[2]) Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Pal., 1882, Bd. II, pag. 205 ff.

[3]) a. a. O. pag. 130.

[4]) Dass auf der entgegengesetzten liegenden Seite gar keine Umwandlung erfolgt sei, wird aus dieser vorläufigen kurzen Angabe Liebe's nicht zu folgern sein, denn schon v. Gümbel giebt Chiastolithschiefer auf der Nordseite des Hennbergs an, nur die Abschwächung der Erscheinung, ihre geringere Intensität und Breite und die mangelnde Zonengliederung darf man daraus erkennen und darin besteht denn eben die sichtliche Uebereinstimmung mit dem Contactring um den gleichgerichteten und gleichgeneigten Rammberg.

[5]) Ueber den postculmischen und postgranitischen „Proterobas" vom Ochsenkopf und Fichtelberg vergleiche oben Anm. 2 auf pag. 30, sowie v. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Fichtelgeb., pag. 637.

Digitized by Google

wärts bis zur unteren Grenze des Kulm [1]) auftretenden Diabase, bilden. Wenn ich mich im Gegensatz zu ROSENBUSCH's Fundamentalwerk über die mikroskopische Physiographie der

---

[1]) E. DATHE's Diabas im Culm von Ebersdorf (vergl. Jahrb d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1882, pag. 307), der nach ihm, wie nach LIEBE die Culmfalten in einem nach der Frankenwaldaxe orientirten Spaltenzuge nahezu rechtwinklig durchsetzt, erweist sich dadurch ganz ebenso zuverlässig, wie der „Proterobas" (Hysterobas) des Fichtelberg-Ochsenkopf-Ganges und wie die Kersantit-Gänge und die anderen glimmerreichen Gänge aus v. GÜMBEL's Lamprophyrformation als zur postculmischen Gangformation gehörig. Diese Formation, zu welcher ich auch die interessanten, z. Th. gemischten Gänge der Granitporphyr-Hysterobas-Reihe bei Liebenstein und im Trusenthale bei Herges rechnen möchte, ist jünger als die zur Zeit der productiven Steinkohlenformation erfolgte Aufpressung der harzer, südthüringischen, (? nordthüringischen) und fichtelgebirgischen Granitstockmassen, also frühestens spätcarbonisch, möglicherweise aber schon aus der Zeit des älteren Rothliegenden. Wenn Herr PÖHLMANN meine Alters-Bestimmung der Kersantit-Gänge als postculmisch auf Grund der ihm von Freund DATHE (vergl. Neues Jahrb. f. Min., III. Beilage-Band pag. 104), gewordenen Mittheilungen angezweifelt hat, so ist ihm ganz entgangen, dass v. GÜMBEL selbst Lamprophyrgänge nicht nur, wie PÖHLMANN annimmt, im untern, sondern, wenngleich selten, auch im oberen Culm namhaft macht (Fichtelgeb., pag. 528 u. 529 „z. B. bei Nordhalben und Steinwiesen"), womit dann freilich schlecht harmonirt, dass man an viel hervorragenderen Stellen zweimal (Fichtelgeb., pag. 189 u. pag. 589) ausdrücklich die Beschränkung auf den untern Culm ausgesprochen findet. Die Hauptsache bleibt, diese Gesteine erfüllen orientirte Spalten, die relativ jünger sind als die postculmische Faltung. Zudem hat LIEBE (a. a. O. pag. 130) nunmehr auch mitgetheilt, dass der Lamprophyr den postculmischen Granit des Hennbergs durchsetzt, ganz wie der Hysterobas den Ochsenkopf- und Fichtelberg-Granit (v. GÜMBEL a. a. O. pag 637). Nur die scharfe Sonderung der Gesteine jener älteren Eruptionsperiode, welche dem Hauptact der Faltung und schliesslichen Granitaufpressung voranging von solchen jener, welche dieser letztern gefolgt ist, eine Sonderung, die ich bislang in den Arbeiten v. GÜMBEL's, LIEBE's und DATHE's vermisse, kann uns dem geologischen Ziele der Petrographie näher bringen. Dass grade v. GÜMBEL, obwohl er dieses Ziel in lobenswerther Weise im Auge behielt, so manches Missverständniss hervorgerufen hat, liegt wohl grossentheils an jener granitführenden Diabasbreccie (vergl. Paläol. Eruptivgest., pag. 46, Fichtelgeb., pag. 234, 480), die ihn anfangs über die Alters-Beziehungen von Granit und Diabas irreleiten mochte.

Digitized by Google

massigen Gesteine diesen durch v. Gümbel gebrauchten Bezeichnungen gegenüber, soweit man dieselbe auf Harzgesteine, wie z. B. auf den sogenannten Diorit von der Winzenburg bei der Rosstrappe angewandt hat, ablehnend verhalten und in allgemeinerer Weise stets darauf aufmerksam gemacht habe, es gelte, die Gesteine mit primärer Hornblende von denjenigen mit secundärer Hornblende scharf zu scheiden, so hat ja der weitere Verlauf der auf dies letztere Ziel gerichteten Untersuchungen, wie die Referate Rosenbusch's in den letzten Jahrgängen des Neuen Jahrbuchs beweisen, mehr und mehr meine auf die eigene Beobachtung hin gegründete Vorsicht gutgeheissen. Der Nothwendigkeit einer solchen Vorsicht hatte sich ja auch Rosenbusch von vornherein keineswegs ganz verschlossen [1]), ich selbst aber glaube sie nicht einseitig pro domo geübt zu haben, da ich mich schon lange gedrängt fühlte, die Parallele zwischen amphibolisirten Diabasen aus den regionalmetamorphischen Regionen des Harzes (Treseburg im Vorhof zum Rammbergcontacthof, Wippra im Südostharz) und den Epidioriten v. Gümbel's zu ziehen, dies aber mit Rücksicht auf Lossen's Untersuchungen unterlassen habe. Um so nachdrücklicher sei nunmehr hervorgehoben, dass dieser scharfsinnige Forscher sein Urtheil über die Gesteine seiner geologischen Heimath dahin abgiebt, „dass der Epidiorit einst ein etwas Hornblende führender Diabas gewesen ist, welcher sich secundär durch Umwandlung des grössten Theils von Augit hauptsächlich in Hornblende und Chlorit, und eines Theiles von Plagioklas hauptsächlich in Albit und Calcit in das jetzt vorliegende dioritische Gestein umgeändert hat [2])." Die Epidiorite sind also in der Gegend, aus welcher der Begriff aufgestellt worden ist, nunmehr als Pseudodiorite erkannt.

Zur vollständigen Würdigung dieses Ergebnisses bedarf es der Erinnerung daran, dass kein anderer, als v. Gümbel selbst seinen Epidioriten auch das Gestein vom Sauerstein bei Königsee im Thüringerwald [3]) zuzählt, während mein College Loretz,

[1]) a. a. O. pag. 833.

[2]) a. a. O. pag. 83.

[3]) Palaeolith. Eruptivg. d. Fichtelgeb., pag. 14, ferner Fichtelgeb., pag. 415.

Digitized by Google

dessen Grundanschauungen über krystallinische Schiefer sich mit denjenigen v. Gümbels nahezu decken, in derselben Gegend, nur etwas weiter gegen S.W., von R. Richter's Grünsteinen als von „Einlagerungen" eines innen z. Th. körnigen und nur aussen schiefrigen „Amphibolgesteins" in seinen cambrischen und phyllitischen Schiefern spricht [1]). Ebenso stellen auch die sächsischen Geologen auf den dem Liebe'schen Revier benachbarten Blättern [2]) unter anderen schwarmartig wie die Diabase auftretenden Amphiboliten ihrer „oberen Stufe der Phyllitformation (z. Th. Cambrium)" einen „körnigen meist feldspathreichen Hornblendefels" dar, der nach Dalmer's mikroskopischen Untersuchungen z. Th. noch ebenso deutliche Augitreste in der uralitisch-faserigen Hornblende erkennen lässt [3]), als es die auch von Rosenbusch [4]), Dathe und mir [5]) beobachteten „angenagten Reste brauner Augite" Liebe's in den v. Gümbel'schen Epidioriten sind. Auch für die „Proterobase" seines Gebiets, die er nicht unter diesen, sondern unter dem Namen der „gekörnten porphyrischen Diabase" beschreibt, nimmt Liebe secundären Feldspath und secundäre Hornblende neben den

---

[1]) Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1881, pag. 218 bis 222, Fig. 1 u. 2 und Taf. VI. Die sehr lehrreichen Darstellungen und Abbildungen hat J. Lehmann in seinem hervorragenden Werke über die Altkrystallinischen Schiefer (pag. 90ff.) schon gewürdigt. Loretz selbst wird immer wieder dazu gedrängt die massigen Kerne mit Eruptivgesteinen zu vergleichen. In der That ist der Vergleich mit den „Flasergabbros" Sachsen's sehr naheliegend.

[2]) Bl. Kirchberg, Lössnitz (Dalmer).

[3]) Dalmer, Text zu Bl. Lössnitz, pag. 19; Text zu Bl. Kirchberg, pag. 17, ist nicht nur von Augitresten im theils körnigen, theils flasrigschiefrigen Hornblende-Feldspathgesteine im oberen Cambrium die Rede, sondern die Einlagerungen werden z. Th. geradezu petrographisch den Titaneisen-Diabasen verglichen, ihre Darstellung als solche erschien aber mangels Apophysen und Contactmetamorphosen „bedenklich". Bei aller lobenswerthen Vorsicht scheint mir eine solche Bedenklichkeit doch das Bedenkliche in sich selber zu tragen.

[4]) a. a. O. pag. 272. Die angeknüpfte Bemerkung über die im Allgemeinen primäre Natur der faserigen Hornblende würde der Autor jetzt nicht mehr wiederholen.

[5]) So z. B. auch an einem von Herrn E. Dathe gütigst dargeliehenen Schliff des von Rosenbusch citirten Gesteins vom Felslein bei Wurzbach.

Digitized by Google

gleichnamigen primären Mineralien und anderen Neubildungen in Anspruch und in der That habe ich nicht oft ein durch Amphibol-, Epidot-, Albit-, Chlorit-, Leukoxen-, Kalkspath- und Quarzgehalt so deutlich als metamorphisch charakterisirtes, übrigens noch wohl erkennbares Eruptiv-Gestein untersucht, als den durch v. Gümbel selbst freundlich mitgetheilten „Proterobas" von der Buttermühle bei Steben. Auch die bräunlich-grüne Hornblende in diesem Gestein, die Liebe als ursprünglich ansieht, kann ich nach meinem Präparat nur für secundär halten, worüber später mehr. Dass der Strahlstein- oder Amiantschiefer von Rudolfstein auf umgewandeltes Diabasmaterial, gleichviel ob ursprünglich tuffiges oder im Zusammenhang zur Eruption gelangtes, zurückzuführen sei, steht für mich nach Vergleich desselben mit dem durch die stufenweise Metamorphose und durch seine deutlichen Contactgesteine ausgezeichneten Diabasvorkommen vom Neuen Gehege bei Wippra fest. Denn dasselbe zeigt in dem am meisten vorgeschrittenen Umwandlungsstadium in einer jenem Schiefer ganz analogen Grundmasse noch die Augitreste [1]). Ich kann daher nur Liebe beitreten, wenn er solche „Talkschiefer"-artig aussehende Amiantgesteine u. s. w. als zum „Epidiorit" gehörig und nicht mit v. Gümbel als eine Art Schalstein des Paläopikrit ansieht [2]), die oben angezogenen Beobachtungen Brögger's geben ja die Bestätigung für solche Umwandlungen diabasischer Gesteine auf's Neue und selbst v. Gümbel hebt an anderer Stelle Beziehungen zu seinen Epidioriten ausdrücklich hervor [3]).

Wenn v. Gümbel dann aber solche Beziehungen nicht als Folgen des Dislocationsmetamorphismus erkennt, wenn er es als mit den Verhältnissen der cambrisch-silurischen Epoche so zu sagen selbstverständlich gegeben ansieht, dass ein Tuffsediment, gleichviel ob nun dem einen oder dem anderen Diabastypus angehörig, unter der Meeresbedeckung zu einem Strahlsteinschiefer sich umbilde, wenn er sich trotz der Fülle des von

[1]) Vergl. Erläuter. z. Bl. Wippra, pag. 47.

[2]) Liebe, a. a. O. pag. 84 u. 91; v. Gümbel, Paläolith. Eruptivgest. d. Fichtelgeb., pag. 41; darnach Rosenbusch, Massige Gesteine, pag. 530.

[3]) Paläolith. Eruptivgest., pag. 13.

Digitized by Google

ihm selber aus dem Fichtelgebirge für die Umbildung der alten Eruptivgesteine beigebrachten Materials nicht Rechenschaft giebt über den Zusammenhang solcher krystallinisch-schiefrigen Tuffe mit den Pseudoschalsteinen, d. h. den ebenfalls mehr oder weniger krystallinisch-schiefrigen, durch den Faltungsdruck gepressten und geschieferten Eruptivlagergängen (sheets) und -decken (beds, nappes), so liegt das gewiss in erster Linie an dem Umstande, dass sein Untersuchungsgang ihn nicht vom Fichtelgebirge zum Bayerischen Wald, vom Culm zum Urgneiss, sondern umgekehrt von diesem letzteren aufwärts, vom geologischen Mythos in die Geschichte der Geologie geführt hat. Ebenso schreitet ja auch die geologische Kartirung im Königreiche Sachsen von den krystallinischen Schiefern des Mittel- und Erzgebirgs gegen das paläozoische Vogtland um Plauen vor.

Grade unter diesem Gesichtspunkte haben die Resultate Liebe's, der den umgekehrten Forschungsgang von seinen Zechsteinbryozoenriffen zu den cambrischen krystallinischen Schiefern bei Hirschberg einhält, ein doppeltes allgemeines Interesse. Liebe verkennt nirgends, dass die bei der ursprünglichen Erstarrung oder Sedimentirung gegebenen stofflichen, structurellen, räumlichen und zeitlichen Entstehungsbedingungen jeglicher Betrachtung metamorphischer Bildungen stets thunlichst als sicherer Erkenntnissgrund zu unterbreiten seien. Wer immer seine „Seebedeckungen Ostthüringens“ [1]) gelesen hat, wird den Scharfsinn dieses Forschers für ursprüngliche Faciesunterschiede bewundern. Aber es wird ihm auch des Autors einleitende Bemerkung [2]) nicht entgangen sein, „dass ferner Schichtenkomplexe eines und desselben Horizontes auf geringe horizontale Erstreckung hin ihre petrographische Beschaffenheit rasch abändern, kann allerdings seine Ursache darin haben, dass bei den nachträglichen Stauchungen und Faltungen einzelne Partieen mechanisch verschieden stark gepresst, verdrückt und zerrissen worden sind, und dass dazu in Folge dieser verschiedenartigen mechanischen Vorarbeit die langsam aber unausgesetzt thätige

[1]) Separatabdruck aus d. Heinrichstags-Programm des Fürstlichen Gymnasiums zu Gera, 1881.

[2]) a. a. O. pag. 1.

Digitized by Google

chemische Umwandlung und Umlagerung der Stoffe ebenfalls verschieden stark eingewirkt hat." Was hier für die Sedimente ausgesprochen ist, gilt dem Autor ebensowohl für die vor der Faltung zur Eruption gelangten Erstarrungsgesteine, wie aus dem reichen Detail der über seine ostthüringischen Diabase gemachten Mittheilungen in seiner neuesten, dieser Betrachtung zu Grund gelegten Publication erhellt[1]). Dass dabei die ältesten, als die zu tiefst lagernden und daher am stärksten während der Faltung belasteten Massen im Allgemeinen die intensivsten Umwandlungserscheinungen zu erkennen geben, dass also z. B. die ausgesprochenen Amphibolfelse und Amphibolite (die sogenannten Epidiorite) in dieser Gegend im Cambrium daheim sind und sich im benachbarten Sachsen in der azoischen Phyllitformation wieder finden, steht ja mit anderen Erscheinungen, die Niemand auf ursprüngliche Verhältnisse zurückführt, in bestem Einklang: ich erinnere z. B. nur an die Sinterkohlen in den tieferen und die Backkohlen in den hangenderen Flötzen der Eschweiler Mulde und das ähnliche, örtlich aber abweichende Verhalten der Ruhrkohlen[2]).

Für die umgewandelten Sedimente seines Beobachtungsgebietes hat Liebe in einem besonderen Kapitel „über die Folgen der Schichtenstörungen" Ansichten entwickelt, die ganz wesentlich übereinstimmen mit den von mir seit vielen Jahren, zumal vom Taunus und Harz her vertretenen Anschauungen über die Bedeutung des Dislocationsmetamorphismus. Darin giebt er uns auch folgende sehr wichtige Mittheilung über das Verbreitungsgebiet der höchsten Potenz der Umbildungserscheinungen[3]): „Dieser Umwandlung der Gesteinsbeschaffenheit begegnet man überall im alten Gebirge Ostthüringens, aber im Westen weniger, als im Osten. Am stärksten ist sie

---

[1]) Wer, um nur ein Beispiel anzuführen, Gelegenheit hatte den „gekörnten porphyrischen Diabas" von der Buttermühle bei Steben mit dem aus den Gängen bei Berga an der Weissen Elster zu vergleichen, wird sich leicht von der regional verschieden starken Umwandlung ein und desselben Eruptivgesteins überzeugt haben.

[2]) Vergl. v. Dechen, Geolog. u. paläontol. Uebersicht d. Rheinprov. u. Prov. Westfalen, Erläutergn. Bd. II. pag. 235, aber auch 251 ff.

[3]) Uebers. üb. d. Schichtenaufbau Ostthüringens, pag. 54.

Digitized by Google

entwickelt auf einem durchschnittlich eine halbe Meile breiten Streifen, welcher in südwestlicher Richtung von der Gegend östlich bei Greiz über Elsterberg, Mehltheuer, Reuth bis gegen Hirschberg hin verläuft. Innerhalb desselben erscheinen unterdevonische Schiefer mit mikroskopisch noch genau nachweisbaren Tentaculiten, welche zu sericitischen Schiefern wurden; oberdevonische Knotenkalke erhielten einen Habitus, der an untersilurische Kalke anderer Gegenden erinnert; culmische Schiefer mit dünnen Sandsteinlagen wurden umgeändert in Gesteine, die man bei oberflächlicher Untersuchung dem jüngeren Cambrium zuweisen möchte." Vergleichen wir, unter Benutzung der dem Aufsatze beigegebenen Uebersichtskarten, der v. GÜMBEL'schen Karte vom Fichtelgebirge und — für das angrenzende sächsische Vogtland — der NAUMANN-COTTA'schen Karte, die Lage jenes von LIEBE näher abgegrenzten, über 40 km aus N.N.O. gegen S.S.W. und S.W. längs gestreckten Gebietes mit der Lage der oben (pag. 31) erwähnten Granitdurchbrüche, so erhellt daraus sofort, dass einfache räumliche Beziehungen zwischen dem Verbreitungsgebiete beider Erscheinungen nicht vorhanden sind, denn obwohl die Granitdurchbrüche bei Tobertitz und Misslareuth in der Umgegend von Reuth in die hochpotenzirt-metamorphische Zone fallen, steht ihr ganz locales Auftreten sichtlich in gar keinem Verhältniss zu deren Gesammtausdehnung. Die Hauptgranitdurchbrüche aber, welche sich in der nahezu rechtwinklig zu dieser Ausdehnung stehenden Frankenwaldrichtung aus N.W. gegen S.O. vom Hennberg bis in die Nähe von Lobenstein und darüber hinaus, jedoch mit namhafter Unterbrechung, bis nach Reitzenstein bei Issigau verfolgen lassen, liegen grade im Westen, wo sich im Allgemeinen nach LIEBE eine relative Abschwächung der metamorphischen Erscheinungen zu erkennen giebt. Denn, wenn auch aus der sehr lehrreichen Discussion der v. GÜMBEL'schen und LIEBE'schen Controverse[1]) über das Alter der Hennberg-

[1]) Erwähnt sei, dass auch E. DATHE nach mir gegebener mündlicher Mittheilung bei seinen früheren kartographischen Arbeiten in jener Gegend zu dem gleichen Resultat wie LIEBE und ZIMMERMANN gekommen ist.

Digitized by Google

Schiefer (a. a. O. pag. 74 bis 75 und pag. 130) ganz unzweideutig hervorgeht, dass der Granitstock des Hennbergs nicht nur einen durch Hornfelse und Knotenschiefer wohlcharakterisirten Contacthof, sondern ausserhalb der Knotenschieferzone ganz wie der Rammberg im Harz noch überdies einen regionalmetamorphisch ausgebildeten Vorhof[1]) besitzt, so sind doch diese einer schärferen Abgrenzung nach Aussen hin entbehrenden Erscheinungen sichtlich räumlich beschränkt. Sie verhalten sich in dieser Hinsicht offenbar zu jener regionalmetamorphischen Zone zwischen Hirschberg und Greiz ganz ähnlich, wie die in der Umgebung der Heinrichsburg bei Mägdesprung und diejenigen von Treseburg zu der ebenfalls ungefähr 40 km langen und in ihrem ganzen stofflichen und structurellen Habitus viel charakteristischer ausgeprägten regionalmetamorphischen Zone zwischen Hermannsacker und Walbeok im Südostharze (Zone von Wippra[2])). Die krystallinische Beschaffenheit solcher weit ausgedehnten Regionen mehr oder weniger phyllitischer palaeozoischer Schiefer mitsammt der Umbildung der ihnen eingeschalteten metamorphischen Eruptivgesteine lässt sich nicht auf ein unsichtbar unter der Region verborgenes eugranitisches Eruptivgestein der Granit-Gabbro-Reihe zurückführen. Dagegen streitet alle Erfahrung. Nur dann, wenn die petrographische Ausbildung der Gesteine eine substanzielle und structurelle Uebereinstimmung mit den erfahrungsgemäss aus den Contacthöfen um jene eugranitischen Massen bekannt gewordenen Eigenschaften aufweist, wird man eine, weil durch die Erosion nicht blosgelegte, nicht controlirbare Contacteinwirkung in sehr vorsichtige Erwägung ziehen dürfen. Dabei scheint mir aber gleichwohl, soll anders die objective Grundlage für das, was wir Contactmetamorphismus nennen, unverrückt bleiben, unverbrüchlich daran festgehalten werden zu müssen, dass wir auch solche Erscheinungen dem Regionalmetamorphismus schlechthin zuzählen, was für mich

[1]) Vergl. Studien an metamorphischen Eruptiv- u. Sedimentgesteinen a. a. O., pag. 624, Anm. 1, pag. 635 u. Erläuterungen z. Bl. Harzgerode, pag. 50, 61 bis 64.

[2]) Vergl. die Erläuterungen zu d. Messtischblättern Wippra u. Schwenda u. Studien an metamorph. Eruptiv- u. Sedimentgesteinen.

Digitized by Google

um so weniger Bedenken hat, als ich nach meiner ganzen Auffassungsweise den plutonischen Contactmetamorphismus nur als einen besonderen, durch das örtliche Eingreifen der aufgepressten Eruptivgesteine bedingten Fall des Dislocationsmetamorphismus ansehe.

Aus der Zone von Wippra im Harz ist mir keine Erscheinung bekannt geworden, die ein solches, wenn auch unsichtbares, Eingreifen des Granits nahelegen könnte. In LIEBE's ostthüringischer Zone bildet das merkwürdige, ganz local auftretende Kalkgranat und Tremolit führende Carbonatgestein, das in körnigen Spatheisenstein übergeht und streifenweise einen wahren Granatfels darstellt [1]), eine solche fragwürdige Bildung, die mich stets an die örtlich über den Knotenschieferring hinaus, d. h. ausserhalb des Contacthofs im Vorhof um den Rammberg noch auftretenden Kalksilicatbildungen (Kalkhornfelse [2])) erinnert und die zusammt den benachbarten, auffällig hochgradig metamorphischen Gesteinen um Hirschberg — ich erinnere nur an die cambrischen [3]) Gneisse und an das tief untersilurische, aus Thuringit [4]), Magnetit und Quarz zusammengesetzte *Orthis*-haltige Leuchtholz-Gestein — eine eingehendere, auf die Beobachtungen v. GÜMBEL's und LIEBE's u. A. gestützte Untersuchung verlangt [5]).

Sieht man die hochgradig regionalmetamorphische Zone LIEBE's im Zusammenhange aller der von ihm und v. GÜMBEL

---

[1]) v. GÜMBEL, Fichtelgebirge, pag. 293 u. 423.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXIV, pag. 777 und Erläuterungen zu Bl. Harzgerode, pag. 66.

[3]) Die durch keinen Anderen, als durch v. GÜMBEL selbst (Fichtelgeb., pag. 128) vertretene Anschauung vom aller Wahrscheinlichkeit nach cambrischen Alter dieser Gneisse wird durch LIEBE dahin bestätigt, dass jeder Zweifel an deren Richtigkeit ausgeschlossen sei (a. a. O. pag. 6).

[4]) Das ist das von E. GEINITZ als Hornblende seiner Zeit angesprochene, sehr stark pleochroitische, aber scheinbar optisch einaxige und dichroitische Mineral.

[5]) Soll hiermit eine Anregung zu einer solchen Untersuchung auch für die Gneisse gegeben sein, so muss allerdings hinzugefügt werden, dass dieselbe nur dann ein gutes Resultat haben kann, wenn ihr die Sichtung der von v. GÜMBEL unter seinen Begriff Keratophyr vereinigten heterogenen Gesteinstypen vorausgegangen sein wird.



Digitized by Google

zur kartographischen Darstellung gebrachten und erläuterten Beobachtungen über die älteren paläozoischen Formationen jener Gegend von dem aus dem Harze her gewonnenen Erfahrungsstandpunkte an, so fällt zunächst der Umstand auf, dass im Westen, also da, wo nach Liebe im Allgemeinen eine Abschwächung der Metamorphose eintritt, die aus S.O. nach N.W. streichenden relativ jüngeren Frankenwaldfalten [1]) zur freieren Ausbildung gelangt sind; jene Zone dagegen folgt hauptsächlich der S.O.-Seite des grossen cambrischen Hauptsattels, der aus der Gegend östlich Schleiz und nördlich von Mühltroff her, südlich an Berga vorüber auf Ronneburg hinzu streicht und dabei sichtlich aus der relativ älteren, ungefähr h. 3 S.W. in N.O. gerichteten erzgebirgischen Hauptsattelungsrichtung immer mehr in ein steileres Streichen übergeht, das Liebe selbst für die Gegend nördlich von Greiz hervorhebt und auf h. 1 bis $1^1/_2$ nordnordöstlich gerichtet angiebt. Mein sehr verehrter Freund erblickt in diesen nahezu dem Meridian folgenden und andern nahezu rechtwinklig dazu h. $7^1/_2$ bis 7 streichenden Sätteln Ueberreste einer noch älteren vorcarbonischen Faltung, die sonst meist durch die postculmische Erzgebirgs- und Frankenwaldfaltung verwischt worden sei [2]). Ich kann mich dieser seiner Auffassung nicht anschliessen, da sich das steile, fast nordsüdliche, Streichen ja nicht auf die ältesten paläozoischen Schichten des Gebiets beschränkt, auf der Linie, die von Weida aus östlich an Gera vorüberführt, vielmehr ganz sichtlich auch in den Streichlinien der jüngeren und selbst noch der Culmschichten zu erkennen ist [3]). Vom Harze her bin ich gewohnt in diesen

[1]) Wir wenden gern den Liebe'schen Ausdruck an, der hier am bezeichnendsten sein mag, während man sich sonst dafür (vergl. z. B. v. Dechen, d. nutzbar. Miner. u. Gebirgsarten im Deutsch. Reiche) des Namens des hercynischen oder sudetischen Systems an Stelle des missverständlichen „nordöstlichen" Leop. v. Buch's bedient. Um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, sei dabei in Erinnerung gebracht, dass das Wort hercynisch in dieser Bedeutung nicht sowohl von der mit der inneren Structur des Gebirgs nicht übereinstimmenden Längsaxe des Harzes hergeleitet ist, als vielmehr vom böhmisch-bayerischen Wald, dem saltus Hyrcanus oder der Hercynia silva der Alten.

[2]) a. a. O. pag. 41.

[3]) Unverständlich ist mir darnach geblieben, wenn Liebe sagt, dass

Digitized by Google

der S.N.-Linie angenäherten Streichen eine durch die Druckrichtung des relativ jüngeren hercynischen (frankenwälder) Faltensystems unter Zug- und Druckwirkung hervorgerufene, mit windschiefen Verbiegungen (vergl. die transscendente Faltung v. GÜMBEL's [1]), Ueberschiebungen und Verwerfungen gepaarte Umstauung der relativ älteren niederländischen (erzgebirgischen) Falten zu erblicken. Es sind das jene in dem Aufsatze über den Zusammenhang zwischen Falten, Spalten und Eruptivgesteinen im Harz in ihrer Eigenart und Entstehung charakterisirten Torsionserscheinungen [2]), die ich in ihrer ausgeprägtesten Form als Korkzieherfalten schon im Jahre 1872 [3]), also unbeeinflusst durch die Experimentalgeologie DAUBRÉE's, im Harz ermittelt und bereits in zwei in der Februar- und März-Sitzung dieses Winters vor der Deutschen geologischen Gesellschaft gehaltenen Vorträgen als eine über den Wechsel der örtlichen Bedingungen hinaus allgemein gesetzmässige Verzerrung der in ihrer ersten Anlage aus S.W. gegen N.O. streichenden niederländischen (erzgebirgischen) Falten der palaeozoischen [4]) Gebirgskörper von den Ardennen

---

das gesammte ostthüringische Devon nebst den jüngeren Systemen „keine Spur" dieser abweichend orientirten Sattelungen aufweise (a. a. O. pag. 41). Im Frankenwalde streicht nach v. GÜMBEL (Fichtelgeb. pag. 634) das Oberdevon und der Kulm zwischen der Wurzbacher Forst und dem Geroldsgrüner Wald meilenweit von N. gegen S.

[1]) Fichtelgebirge, pag. 635.

[2]) Jahrb. d. Kgl. Preuss. geol. Landesanst., 1881, pag. 1 ff., vergl. zumal pag. 31 ff.

[3]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXIV., pag. 177.

[4]) Dass sich dieselbe Verzerrung mit der Zeit auch u. a. für den Faltenbau der krystallinischen Schiefer Sachsens werde nachweisen lassen, darauf deutet eine ganze Reihe von Erscheinungen aus der älteren u. neueren Kartirung hin; ich zweifle nicht daran, dass man sie verwerthen wird, sobald die letztere weiter gegen die Elbe hin vorgerückt sein wird, wo das hercynische Faltensystem die Herrschaft gewinnt. Der wichtigste Punkt scheint mir der Zusammenhang des Erzgebirgs mit dem Sächs. Mittelgebirge in der Gegend zwischen Rosswein und Siebenlehn zu sein. Ich nehme keinen Anstand jetzt schon die dem Mittelgebirge zugekehrte Seite des Erzgebirgs für die Concavseite des hercynisch deformirten erzgebirgischen Hauptsattels zu erklären.



Digitized by Google

bis zum sächsischen Erz- und Mittelgebirge darzuthun versucht habe.

Die augenfälligste Eigenschaft des Grundrisses solcher gesetzmässig verzerrten Erzgebirgsfalten, die gegen S.O. und O. gekehrte Convexität der im N.O. immer mehr in die Meridianrichtung umgestauten, d. h. immer mehr der Hercyn- oder Frankenwaldrichtung angenäherten, Hauptsättel, tritt aus der Liebe-Zimmermann'schen Uebersichtskarte nicht nur an dem bereits angezogenen grösseren nordöstlichen, sondern auch an dem kleineren südwestlichen erzgebirgischen Cambriumsattel südlich von Saalburg recht deutlich hervor und ebenso die gegenüberliegenden Concavseiten beider Cambriumsättel [1]). Ein ferneres charakteristisches Merkmal, die Zugwirkungen, die sich im N.W. und W. des Hauptsattels gegen dessen Concavseite hin zu erkennen geben, wird ebenfalls nicht vermisst. Als solche fasse ich einmal das Verhalten der Sättel des Untern Culms im Oberen Culm zwischen Leutenberg im S.W. und Auma im N.O. und dasjenige der Oberdevonsättel im Unteren Culm in der Gegend zwischen Schleiz und Auma auf, indem in beiden Fällen die Sättel im S.W. dicht geschaart sich herausheben, nach N.O. hinzu aber immer vereinzelter auftreten, bis sie jenseits des Meridians von Auma ganz aufhören. Damit im Zusammenhang steht dann der fernere Umstand, dass das ganze zwischen dem ältesten und jüngsten gleichsinnig gefalteten Formationsglied, also diesmal zwischen Cambrium und Ober-Culm, auf der Concavseite des Hauptsattels anstehende Profil von S.W. gegen N.O. und N.N.O. immer schmäler wird (W. von Schleiz 7, nordöstlich von Weida nur mehr 2 km), indem sich nicht nur die mittlere Breite, mit

[1]) Ein Blick auf die Liebe's Karte gegen W. fortsetzende Geognostische Uebersichtskarte des thüringischen Schiefergebirgs von R. Richter (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. XXI., Taf. V, 1867) und ein solcher auf die neuerdings von Loretz veröffentlichte Karte des südwestlichen Antheils dieser ersteren (Jahrb. d. Kgl. Preuss. geol. Landesanst., 1881, Taf. VI) zeigt diese gegen N.N.O. immer mehr sich aufbäumenden, gegen O. convexen, gegen W. concaven Falten auf weite Erstreckung hin.

Digitized by Google

welcher die einzelnen Formationsglieder ausstreichen, stets mehr einengt, sondern auch das Profil immer lückenhafter wird[1]): südlich von Weida fällt zuerst das Mittel- und Obersilur aus, südöstlich davon das Unterdevon, östlich davon das Mitteldevon, so dass an der angegebenen engsten Stelle im N.O. von Weida nur mehr Oberdevon und Unter-Culm zwischen dem Untersilur und Ober-Culm anstehen. Ja die auf der Concavseite bemerkbare Schichtenverschmälerung im Einzelnen dauert mit dem fast ganz in die Meridianrichtung übergegangenen Streichen noch weiter gegen N. fort; sie überträgt sich nur mit dem Untertauchen des Cambriums und dem Uebergange des Hauptsattels auf das nächst jüngere Formationsglied ebenfalls auf hangendere Schichtgruppen, wie die bis über das Wipsenthal bei Gera hinaus stets zunehmende Verschmälerung des Unter-Culms zeigt.

Die Wiederholung analoger Erscheinungen, nur z. Th. in noch verstärkterem Maasse, in dem durch v. Gümbel dargestellten Gebiete westlich und südwestlich von Hirschberg, wo beispielsweise am Oberlauf des Issigbachs devonischer Schalstein und gar Ober-Culm auf längere Erstreckung an die Concavseite der verzerrten Cambrischen Falte angrenzen, bestärkt mich in meiner Anschauung, die sich, abgesehen von dem hervorgehobenen Differenzpunkt, wesentlich auf die Darstellung Liebe's stützt. Denn, wenn auch dieser durch scharfsinnige Beobachtungsgabe und Treue im Kleinen ausgezeichnete Forscher reichlich Beweise dafür beigebracht hat, dass Schwenkungen in der Höhenlage des Meeresspiegels, spärlichere oder ausgiebigere Einschaltung eruptiver Decken und Tuffe und dergleichen von Haus aus vielfach übergreifende Lagerung, namentlich des Unterdevon auf Silur, sowie des Oberdevon und Culm auf den älteren Schichten, oder ungleiche Mächtigkeit oder eine mit örtlicher Wiederzerstörung der Sedimente zusammenhän-

---

[1]) Dieser letztere Umstand ist besonders wichtig, da er auf Verwerfungen hinweist, während die Verringerung der Breite schlechthin nach Liebe's Mittheilungen (a. a. O. pag. 30 ff.) ja allerdings auch z. Th. mit ursprünglicher geringerer Mächtigkeit der Ablagerungen im N.O. in Zusammenhang steht.

Digitized by Google

gende Lückenhaftigkeit der Formationsglieder bedingt haben [1]), so schreibt er doch völlig übereinstimmend mit den im Harz und Fichtelgebirge gewonnenen Resultaten den Hauptbildungsakt der paläozoischen Kerne einer postculmischen Faltung zu, die sich aus den zwei schon mehrfach betonten, nahezu rechtwinklig aufeinanderstehenden, zeitlich nur relativ von einander verschiedenen Druckwirkungen zusammensetzten: der vorwaltenden älteren Erzgebirgssattelung (niederländische Falten) und der für diese Gebiete mehr zurücktretenden nur wenig jüngeren Frankenwald-Sattelung (hercynische Falten) [2]). Dass die hercynische Sattelung nun nicht etwa allein westlich im Frankenwalde, wo „sie auch im äusserlichen Auftreten imponirt", sich in der Schichtenstellung geltend macht, vielmehr „allenthalben — bis zum äussersten Nordosten — noch Spuren ihres Waltens hinterlassen hat" hebt Liebe ausdrücklich hervor [3]). Da nun aber zu diesen Spuren auch nordsüdlich „ungefähr h. 12" (a. a. O. pag. 51) oder „h. 1 bis h. 11" (a. a. O. pag. 80) verlaufende Verwerfungs- und Eruptivgangspalten gehören, die, ganz analog zu meiner Theorie vom Harz, „als Resultirende aus der vereinigten Wirkung der vom Erzgebirge und Frankenwald ausgehenden pressenden Kräfte," aufgefasst werden, so scheint es mir um so ungezwungener auch die h. 1 und die rechtwinklich dazu h. 7 streichenden Falten als Ausgleichung der beiden Druckwirkungen anzusehen [4]), als nach Liebe's eigener (a. a. O.

[1]) Vergl. Die Seebedeckungen Ostthüringens, 1881, sowie a. a. O. pag. 30 bis 37.

[2]) a. a. O. pag. 38 ff.

[3]) a. a. O. pag. 40.

[4]) Dabei können die Liebe's Urtheil sichtlich bestimmenden feinen Detailbeobachtungen über eine jüngere Kreuzung der h. 1. streichenden Falten und Gangmassen durch erzgebirgische oder frankenwälder Faltung (a. a. O. pag. 115) sehr wohl zu Recht bestehen bleiben, indem ja alle Faltungserscheinungen nicht als ein einziger Akt, sondern als eine auf lange Zeit vertheilte wiederholte Wirkung angesehen werden müssen, wie dies z. B. schon daraus hervorgeht, dass auf der Nordseite des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges die productive Steinkohlenformation concordant mit den älteren paläozoischen Schichten gefaltet erscheint, während sie auf der Südseite bei Saarbrücken concordant zu dem discordant auf den Schichtenköpfen des Devon's liegenden Roth liegenden lagert (vergl. weiter hinten).

Digitized by Google

pag. 115) und nach v. GÜMBEL's Darstellung die nahezu im Meridian streichenden Spalten nicht selten in gleichgerichteten Falten aufzutreten pflegen (Eisensteingänge im Leuchtholze S.O. von Hirschberg und nördlich und südlich der Thüringischen Muschwitz bei Unterstoben, Quarzgänge mit silberhaltigem Bleiglanz nördlich von Greiz, Lamprophyrgang östlich von Tschirn in nordsüdlich streichenden Culmschichten, desgl. am Galgenberge westlich Bernstein u. s. w.).

Fassen wir alle diese Momente zusammen, so ergiebt sich, dass LIEBE's Zone des hochgradigsten Regionalmetamorphismus in Ostthüringen auf der Convexseite eines theilweise aus der S.W.—N.O.-Richtung in die S.S.W.—N.N.O.-Richtung umgestauten erzgebirgischen Hauptsattels auftritt. Je weniger die hercynische Sattelung in den bereits mehr oder weniger versteiften erzgebirgischen Falten zum vollen Ausdruck gelangen konnte, je mehr Widerstand sie fand und je weniger dieser Widerstand durch eine grossartige Zerspaltung des Gebirgsantheils überwunden wurde, um so mehr musste sich Arbeit in Wärme umsetzen, um so mehr wurde dadurch die Umkrystallisirung gefördert. Das ist jener Dislocationsmetamorphismus, den ich im Wesentlichen schon 1869 [1]) mit dem Hinweis auf MAYER, JOULE, CLAUSIUS, TYNDALL [2]) als vorstellbar erörtert habe, nachdem ich im Harz erkannt hatte, „dass nördlich der Sattelaxe der liegenden (Tanner-) Grauwacke zwischen den beiden grossen Granitmassen des Rammbergs und Brockens die abweichende halbkrystallinische oder krystallinische Beschaffenheit mancher Schichten in Uebereinstimmung steht mit den gesteigerten physikalischen Störungen der ganzen Schichtenfolge [3])". Wohl noch besser vergleichbar mit dem LIEBE'schen Gebiete ist der Südostharz. Die in den Erläuterungen zu den

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXI., pag. 824.

[2]) Heute würde vor Allem auf SPRING's berühmte Experimente zu verweisen sein, wie dies in der fünften Auflage der CREDNER'schen Elemente der Geologie mit anerkennenswerther Objectivität in dem über den „Stauungsmetamorphismus" handelnden Abschnitte denn auch bereits geschehen ist.

[3]) a. a. O. pag. 327.

Digitized by Google

Blättern Wippra und Schwenda (auch Pansfelde und Harzgerode) gegebenen Details bringen dafür die Belege.

Im rheinisch-westfälisch-brabändisch-ardennischen Schiefergebirge hercynische Verzerrungen an den niederländischen Falten erkennen zu wollen, wie ich dies ausgesprochen habe[1]), mag Manchem befremdlich erscheinen. Es liegt aber zunächst gar kein Grund vor, warum ein so grosser Gebirgskörper von den Wirkungen jener relativ jüngeren Druckwirkung durchaus verschont geblieben sein sollte. Ein prüfender Blick in dieser Hinsicht schien um so mehr angezeigt, als die politische Zertheilung dieses Körpers ebensowohl als seine weite Ausdehnung eine übersichtliche Darstellung des Ganzen bisher nicht zu Stande kommen liess, so dass das sehr reiche, aber ungleich vertheilte Material, welches den zusammenfassenden grossen Arbeiten v. Dechen's, A. Dumont's, Gosselet's, Dewalque's u. s. w. zu Grunde liegt, nicht zum vollen wissenschaftlichen Bewusstsein gelangen kann. Was speciell meine Heimath Rheinland-Westfalen angeht, in der ich mir als Bergmann den ersten Blick für Lagerungsverhältnisse erworben habe, so verdankt dieselbe zumal der unermüdlichen hervorragenden Thätigkeit H. v. Dechen's, sowohl an eigenen Leistungen, als an den durch sein Beispiel, seine Anregung und Förderung hervorgerufenen zahlreicher Mitarbeiter und Nacheiferer, einen solchen Schatz an Einzelbeobachtungen und an positiven Resultaten, und die Kgl. Bergbehörde ist durch die geologische Landesanstalt und durch die gewissenhafte geologisch-montanistische Beschreibung der einzelnen Bergreviere ganz in seinem Geiste fortwährend so sehr bestrebt diesen Schatz ebenso nutzbar zu machen, wie anzureichern, dass darin eine besondere Aufforderung lag, die Erfahrungen vom Harze her gerade hier versuchsweise zu verwerthen; vom Harze her, „denn schon seit Lasius' berühmter Beschreibung des Harzes haben die Geologen niemals aufgehört, das Harzgebirge als ein Kleinod unter den für ihre Wissenschaft klassischen Gegenden Norddeutschlands zu betrachten" (v. Dechen, Sitzungsber. d.

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Februar- und März-Sitzung des Jahres 1885.

Digitized by Google

niederrhein. Gesellschaft in Bonn, 5. Dec. 1870, pag. 214). Nicht zum wenigsten ermunternd wirkte dabei der Wetteifer ein, welchen die Geologen in Brüssel, Löwen, Lüttich und Lille in der Erforschung ihrer Heimath auf der durch D'Omalius d'Halloy und A. Dumont gelegten Grundlage bekunden und die Betheiligung A. v. Lasaulx's an diesem Wettstreite. Zugleich handelte es sich für mich darum, noch einige feste Punkte zur Lösung der Taunus-Frage zu gewinnen, über welcher mein Freund und College Karl Koch leider weggestorben ist, ohne dass es ihm vergönnt gewesen wäre, seine Untersuchungen auf der rechten Rheinseite zu vollenden und deren Ergebnisse auch auf das linksrheinische Gebiet zu übertragen, von dem her ich früher eine in mancher Hinsicht von der seinigen nicht wenig verschiedene [1]) Auffassung gewonnen hatte. Es schien mir dies aber um so erforderlicher, als v. Dechen in der 2. Ausgabe der Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen behufs Herstellung eines einheitlichen Bildes des rechts- und linksrheinischen Taunus sich genöthigt gesehen hat, nicht nur von meiner älteren, sondern auch von Koch's jüngster Darstellung in nicht unwichtigen Punkten abzuweichen [2]) und zudem beide Stufen der „älteren Taunus-Gesteine" Koch's geradezu als „azoisch [3])" bezeichnet hat.

In seinem geistreichen grundlegenden, aber nicht gründlich durchgearbeiteten Schreiben an C. C. v. Leonhard „über die geognostischen Systeme von Deutschland" (1824) hat Leopold v. Buch [4]) nicht so sehr vier Erhebungssysteme im Sinne Élie de Beaumont's, als vielmehr vier geologisch-geographische

---

[1]) Vergl. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1877, Bd. XXIX, pag. 341 ff.

[2]) Koch hat in seiner letzten grösseren Arbeit über die Gliederung der rheinischen Unterdevonschichten (Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1880, pag. 190 ff.) im Rhein-Nahe-Profil (Taf. VI, Prof. III) die dem Taunusquarzit des Rochusberg und dessen Fortsetzung jenseits der Nahe auflagernden Sericitschiefer als eine Mulde von unterdevonischem Hunsrückschiefer dargestellt, die Uebersichtskarte giebt dieselben dagegen als azoische ältere Gesteine des Taunus an.

[3]) In den Erläuterungen (Bd. II, pag. 1) findet sich dafür der noch bestimmtere Ausdruck huronisches oder Urschiefer-System.

[4]) Gesammelte Schriften, herausgegeben durch J. Ewald, J. Roth und W. Dames, 3 Bd., pag. 218, Taf. VI.

Digitized by Google

Provinzen unterschieden, wie dies schon daraus ersichtlich ist, dass er unter anderem das Erzgebirge in sein durch die N.W.—S.O.-Richtung der Ketten ausgezeichnetes „nordöstliches" (sudetisches, hercynisches) System einreiht; noch weniger aber sind unter diesen vier Systemen vier Sattelungs- oder Faltungsrichtungen zu verstehen, wie das am klarsten daraus hervorgeht, dass sich die für v. Buch's Rhein-System (oberrheinisches, Schwarzwald-Vogesen-System) charakteristische, nahezu nordsüdliche Richtung (N. 15° O.) nicht aus der inneren Structur, sondern aus den dem Rhein zugekehrten Bruchrändern der oberrheinischen Gebirge herleitet. Der Umstand aber, dass „das grosse und breite Grauwackengebirge, welches der Rhein von Bingen bis Bonn durchschneidet, bei seinem ersten Auftreten in S.W.[1]) völlig den Charakter eines Ketten-Gebirges hat", dessen „Grenze von S.W. in N.O., von der Saar bis nach Friedberg läuft", hat es bewirkt, dass wir gewohnt sind das Generalstreichen der niederländischen Falten nach den Quarzitketten des Taunus und seiner linksrheinischen Fortsetzungen anzugeben[2]). Die Auffassung von dem Querprofil durch diese Falten ist dagegen nicht aus diesen S.O.-Randketten des Gebirgs, sondern in erster Linie aus den Steinkohlen-Gruben der Eschweiler und Worm-Mulde bei Aachen und den Mulden der Ruhr-Gegend, also gegentheilig vielmehr vom Nordrande des Gebirges hergeleitet. Zumal der Gegensatz der steilstehenden oder widersinnig gegen N. übergekippten Südflügel der Kohlenmulden zu den flacher gelagerten, dafür aber oft längs südöstlich einfallender Wechselklüfte überschobenen Nordflügeln, sowie der damit im Zusammenhang stehende Unterschied von „Rechten" (dressants) und „Platten" (plateures) hat die berechtigte Vorstellung erweckt, dass „die Aufrichtuug der Schichten durch einen horizontalen oder tangentialen Druck oder Pressung von S.O. her erfolgt" sei[3]). So be-

[1]) v. Buch, a. a. O. pag. 221, müsste wohl richtiger in S.O. heissen.

[2]) Vergl. v. Dechen, Geol. u. Paläontol. Uebersicht d. Rheinprov. u. d Prov. Westfalen, Erläuter. Bd. II., pag. 4.

[3]) v. Dechen, a. a. O. pag. 4 und anderwärts; überdies vergl. besonders die hervorragenden Auseinandersetzungen der Baur'schen Aufsätze, zumal Karst. u. v. Dech. Arch., Bd. XX., pag. 352 ff.

Digitized by Google

rechtigt nun aber diese generelle Anschauung für das vorherrschende Generalstreichen und die vorherrschende einseitig gegen N.W. zusammengeschobene, überkippte oder überschobene Sattelung des zweifelsohne ursprünglich grösstentheils rein niederländischen Faltenbaues, besonders auf deutschem Gebiete ist, so scheint sie mir gleichwohl unzureichend, um die nicht schematisch nach dem Generalstreichen und -fallen, sondern nach den thatsächlichen Beobachtungen im Einzelnen beurtheilten Grundrisse und Profile der Falten zu erklären.

Für dieses Detail des Faltenbaues reichen die an die Thurmann'schen und selbst die Heim'schen Faltungsschemata geknüpften Vorstellungen sichtlich nicht aus. Wer immer den gerade in solchen durch den Bergbau aufgeschlossenen Einzelheiten sehr treuen Angaben v. Dechen's in den Beschreibungen der Eschweiler, der Worm-Mulde und des Ruhrgebietes[1]) folgt, oder besser noch, wer die durch unsere Bergbehörden herausgegebenen Uebersichtskarten und Profile dieser Mulden, z. B. diejenigen der Worm-Mulde in der Beschreibung des Bergreviers Aachen[2]) aufmerksam betrachtet, wird viel mehr Aehnlichkeit mit dem Baue der nach bestimmten Richtungen verzerrten und windschief verbogenen Mulden des Harzes und Frankenwaldes entdecken, als mit den langgestreckten Faltenlinien des Kettenjura. Eine vollständige Gleichheit wird man freilich nicht erwarten dürfen, da dies auch bei völliger Uebereinstimmung der ursprünglichen Mächtigkeits-, Lagerungs- und Faciesverhältnisse überdies nicht nur die gleiche Art, sondern auch den gleichen Grad der beiden einander sich kreuzenden und ein wenig altersverschiedenen Druckwirkungen zur Voraussetzung haben würde. Im Harze sind diese Wirkungen sichtlich viel stärker aufgetreten, da sie bis zur Aufpressung so umfangreicher Granitmassen in das Niveau der heutigen Erosionsfläche geführt haben. Darum eben sind dort die Verzerrungs-

[1]) Vergl. auch als wichtige Ergänzung zu den Erläuterungen der geolog. Karte der Rheinprov. u. d. Prov. Westfalen, II. Th. „Die nutzbar. Mineral. u. Gebirgsart. im Deutschen Reiche" von demselben Autor.

[2]) Bearbeitet im Auftrage des Kgl. Oberbergamts zu Bonn von H. Wagner, Kgl. Bergrath, Bonn 1881.

Digitized by Google

formen der Sättel und Mulden durchschnittlich viel schärfer ausgeprägt.

Zieht man diesen Umstand in Betracht, so sind die Gesetzmässigkeit der Verzerrung und der Zusammenhang zwischen Falten und Spalten in ihren Grundzügen die gleichen wie die vom Harze her nachgewiesenen. An dem Grundrisse der Mulden tritt die Ungleichheit der von der Hauptmuldenwendung auslaufenden Muldenschenkel sichtlich hervor. Diejenigen darunter, deren Hauptmuldenlinie sich gegen N.O. senkt und gegen S.W. aushebt, zeigen Verzerrungen ähnlich denjenigen der Selkemulde auf der Ostseite des Rammbergs im Harze, welche im Text zu Blatt Pansfelde ihre Erläuterung gefunden haben. Der südöstliche Muldenschenkel solcher Mulden ist gerader gestreckt und mehr aus W.S.W. gegen O.N.O. gerichtet, der nordwestliche zeigt viel mehr Special-Falten oder -Ueberschiebungen (Wechsel) und bäumt sich so zu sagen zugleich, entsprechend der Convexseite eines Hauptsattels in seinem Liegenden immer mehr gegen N.N.O., N., oder gar N.N.W. und N.W. auf. Beispiele dafür bieten die Schenkel der Wormmulde [1]), die von der Haupt-Muldenwende bei Horath nördlich Barmen divergirenden Flügel des Ruhrkohlenmuldensystems [2]), diejenigen der Mulde voll Flötzleeren Sandsteins S.W. von Arnsberg [3]) und auch die Flügel der Lahnmulde, so weit sich deren Bau schon einigermassen klar übersehen lässt. An Einzelzügen sei noch hervorgehoben: In den nördlichst bekannt gewordenen Specialmulden des N.W.-Flügels der Wormmulde (Domanialgrube) westlich Herzogenrath haben die nordwestlichen Muldenschenkel bereits ein nahezu südnördliches Streichen angenommen, ebenso der nordwestliche Sattelflügel der nördlichsten Grube Anna östlich von Herzogenrath; dabei ist der Nordwestflügel der Wormmulde von sieben, wie die „Platten",

---

[1]) Vergl. Anm. 2. auf der vorstehend. Seite.

[2]) Vergl. Die geognost. Uebersichtskarte d. Westfäl. Steinkohlengebirges, im Auftrage d. Kgl. Ober-Berg-Amts zu Dortmund bearbeitet.

[3]) Vergl. v. Dechen's Geolog. Uebersichtskarte und die Blätter Dortmund und Lüdenscheid der zugehörigen Specialkarte (1 : 80000).

Digitized by Google

nur etwas steiler, einfallenden Wechselüberschiebungen [1]) durchsetzt, während der Südostflügel von nahezu streichenden Störungslinien nur eine steil gegen S. fallende Verwerfungskluft aufweist [2]). Windschiefe Verbiegungen in dem Verlaufe der Kohlenflötze sind ebensowohl aus den detaillirten Beschreibungen v. Dechen's, Lottner's [3]) u. A., als aus den Profildarstellungen Köhler's [4]) und den noch viel umfang- und inhaltreicheren Profiltafeln zu der Flötzkarte des Westfälischen Steinkohlenbeckens (2. Auflage) [5]) zu erkennen: daraus sei beispielsweise hier nur des Umstandes gedacht, dass die Muldensüdflügel in ein und derselben Flucht des Fortstreichens bald rechtsinnig, bald widersinnig einfallen, und dass im letzteren Falle die Sattel- und Muldenlinien ausserhalb der „Rechten" verlaufen. Störungslinien, die nahezu dem Schichtenstreichen folgen, lassen sich auf den Detailblättern der v. Dechen'schen Karte am besten in der Schichtengruppe zwischen der oberen Grenze des Unterdevons oder des Lenneschiefers und dem Flötzleeren im Liegenden der auf der Nordseite des Gebirgskörpers concordant mit Culm und Devon gelagerten productiven Kohlenformation nachweisen, wofür die „Erläuterungen" zahlreiche Belege geben. In den südwestwärts aushebenden Mulden haben, wie in der Selkemulde im Harz, zumal nordöstlich von der Muldenwendung und über dies im ostwärts daran angrenzenden Theile des Südostflügels Niederziehungen der relativ jüngeren Schichtengruppen stattgefunden, so z. B. recht auffällig nächst der Muldenwendung bei Küntrop südwestlich von Arnsberg, zuerst gegen S.W. und dann O. das Oberdevon, einzelne Stellen ausgenommen, mehrere Meilen lang unter Unterdrückung des mitteldevonischen Massenkalks direct bis zur Henne oberhalb Meschede [6]) an den

[1]) Vergl. auch den „Sutan" im Nordwestflügel des Ruhrkohlenmuldensystems, in dessen Hangendem die Flötze 200 bis 300 m. höher lagern, als im Liegenden (Köhler, Ueber d. Störung. i. Westfäl. Steinkohlengeb. u. deren Entstehung, in Zeitschr. f. Berg-, Hütten-, u. Salinenwesen, Bd. XXVIII, pag. 199).

[2]) Vergl. Wagner a. a. O. Blatt I, Prof. AB.

[3]) Geogn. Skizze des Westfäl. Steinkohlengebirges.

[4]) a. a. O.

[5]) Herausgegeben von der berggewerkschaftl. Kasse zu Bochum.

[6]) d. h. bis dahin, wo das widersinnige, überschobene Einfallen des

Digitized by Google

Lenneschiefer angrenzt[1]); so weiter östlich in der Muldenbucht südsüdöstlich von dem Briloner und dem Enkeberger Sattel, wo dieselben Kalke oder deren Eisensteinäquivalente vom Briloner Eisenberge bis Padberg ebenfalls allermeistens unterdrückt sind, zugleich aber eine widersinnige Ueberschiebung vom Hauptsattel her stattfindet; so endlich in der Lahnmulde, deren Störungen auf der gegen den Taunus gekehrten Seite nahe der Muldenwendung Koch ausdrücklich hervorgehoben und in seinem Profile zwischen Lahn und Main abgebildet hat[2]).

Ein Theil dieser Störungslinien, soweit dieselben rechtsinnige Sprünge bilden, folgt den Oberharzer Erzgängen und der Selke-Spalte (vergl. Blatt Pansfelde) in Stunde 7 bis 9 mit südsüdwestlichem Einfallen, wie z. B. der Westliche Hauptsprung und die Richtericher Störung in der Wormmulde.

Verwerfungen in den nordwärts und nordwestwärts umgestauten N.W.-Flügeln solcher Mulden näheren sich, wie z. B. die auf der Ostseite des Briloner Schiefer- und Kalksattels, in ihrer Richtung von Stunde 10 an häufig ebenfalls mehr oder weniger dem Meridian und gehören dann in die Kategorie der ostwärts fallenden Hauptsprünge mit auf der Ostseite tiefer liegenden Schichten, vergleichbar der Oder- und Ackerspalte im Harz, dem Feldbiss, der Münster- und der Sandgewand, den Lintorfer Erzgängen, dem durch Kayser nachgewiesenen

---

Lenneschiefers beginnt, dessen Faltenbau mitsammt den eingelagerten, durch die Erosion isolirten Mulden des jüngeren Mitteldevons, Oberdevons und selbst Unter- und Mittelcarbons (Attendorner Doppelmulde) die windschief gedrehte Structur des Gebirgskörpers recht erkenntlich macht (vergl. hierzu v. Dechen, Erläuterungen, pag. 154).

[1]) v. Dechen, Erläuterungen, pag. 168.

[2]) Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1880, pag. 197, 199, 210, Taf. VI, Prof. I. Nur sei erwähnt, dass die Rolle, welche Koch dem Diabas und Lahnporphyr in diesem Profile angewiesen hat, indem er beide Eruptivgesteine als die Falten durchschneidend und als Ursache der Störung annahm, unerwiesen und dem aus der Gesammtheit der Erfahrungen vom Rhein, Harz, Fichtelgebirge, Frankenwalde und Vogtlande her abgeleiteten Urtheile widerstreitend ist. Die Diabase und der Lahnporphyr Koch's (Keratophyr z. Th.) sind älter als die postculmische oder postcarbonische Faltung und beweisen dies durch ihre Tuffbildungen (Schalstein).

Digitized by Google

Sprung westlich der Rupbach, dem Altenbürener Sprung und vielen anderen, z. Th. aus den Kohlenmulden bis in's Devon fortsetzenden Verwerfungen, die bald relativ jünger sind als die beiderseits angrenzenden Falten und Wechsel, bald die Grenze zweier verschieden stark gefalteten Gebirgsstücke bilden, auch, wie z. B. der Grosse Biss in der Wormmulde, in Verwerfungen der erstgenannten Art übergehen, so dass sie windschiefe, nach zwei entgegengesetzten Richtungen verwerfende Flächen darstellen.

Unter denjenigen rheinisch-westfälischen Mulden, welche umgekehrt wie die bisher betrachteten, gegen N.O., beziehungsweise gegen N.N.O. ausheben, indem ihre Muldenlinie in der entgegengesetzten Richtung einsinkt, und welche man füglich mit dem der Selke-Mulde gegenüberliegenden Antheile der Harzer Südmulde westlich und südlich von Stiege vergleichen kann, ladet besonders die Mulde von Bergisch-Gladbach zu einer kurzen Betrachtung ein. Georg Meyer's Dissertation über diese durch Beyrich's Abhandlung [1]) berühmte Gegend [2]), angeregt und wohlberathen durch Clemens Schlüter, hat auf Grund sehr sorgfältiger stratographischer und palaeontologischer Untersuchungen ein recht klares Bild von der Gliederung und Lagerung der Kalkmulde gezeichnet, dessen Verständniss noch wesentlich erleichtert wird, wenn man die vortreffliche, durch meinen Collegen Schneider entworfene Lagerstättenkarte [3]) zur Hand nimmt. Die äussere Begrenzung zeigt die umgekehrte Verzerrungsform wie diejenige der vorher besprochenen Mulden: d. h. hier streicht der nordwestliche Muldenflügel mehr in W.S.W. — O.N.O., als das Generalstreichen, der südöstliche dagegen mehr in S.W.S. — N.O.N.; letzterer liegt in der Concavseite des südöstlich angrenzenden Hauptsattels und danach steht zu erwarten, dass nach dieser Seite hin Zugwirkung die Schichten gesenkt habe. In der That grenzt hier

[1]) Beiträge z. Kenntniss d. Versteinerung. d. rhein. Schiefergebirges, 1837.

[2]) Der mitteldevonische Kalk von Paffrath, Bonn, 1879.

[3]) Karte der Lagerstätte, nutzbarer Mineralien in der Umgegend von Bensberg und Ründeroth cet. Herausgegeben vom Kgl Ober-Berg-Amte zu Bonn (1:20000).

Digitized by Google

überall zwischen Bensberg und Dürscheid und darüber hinaus bis fast zum Muldenwendungspunkt die Zone mit *Spirifer hians*, d. h. die als zweitoberste [1]) Abtheilung des Stringocephalen-Devon's von G. Meyer erkannte, in meistens steil aufgerichteten und gegen S.O. einfallenden Schichten gegen den das Liegende der Gesammtmulde bildenden, bald nordwestlich, bald südöstlich einfallenden [2]) Lenneschiefer in ungleichförmiger Lagerung an. Die Annahme einer mit Ueberschiebung verknüpften Schichtenverbiegung oder spiesseckigen Störung, die längs der Südost-Grenze je mehr gegen N.O. um so jüngere Schichten mit dem Lenneschiefer in Berührung bringt, scheint um so gerechtfertigter, als im Südostflügel der Mulde weiter südwestlich bei Refrath wesentlich ältere Schichten aus der Zone des *Cyathophyllum hexagonum* in regelmässig synklinaler Lagerung anstehen. Dazu kommt noch, dass die drei im Innern der Mulde nachgewiesenen Specialsättel („Antiklinalen") nicht der äusseren Muldengrenze conform, sondern schräg dagegen streichen [3]), dass die zwei südöstlichen darunter zufolge einer partiellen Umstauung in die S.—N.-Richtung den gegen O.S.O. gekehrten Concavknick nicht vermissen lassen, und dass der der Concavseite der Gesammtmulde zunächst liegende Sattel strichweise in beiden Flügeln gegen S.O. oder O. einfällt, während er zugleich im Widerspruche mit dem nordöstlichen Ausheben der Hauptmuldenlinie im Südwesten ältere Schichten, als im Nordosten zu Tag treten lässt.

Diese Grundzüge der gesetzmässigen Verzerrung der Mulde von Bergisch-Gladbach oder Paffrath kehren anderwärts wieder; sie erinnern mich z. B. sofort an die Südost- und Südgrenze des Mittel- und Oberdevons im Elbingeroder Muldensystem, wo eben auch grade die relativ jüngsten Formations-

---

[1]) Von den nur local durch die Erosion verschonten Homburger Schichten abgesehen, die oberste Zone.

[2]) Bezüglich der Schichtenstellung vergl. auch: E. Buff, Beschreibung des Bergreviers Deutz, 1882, pag. 14 ff.

[3]) Darum ist das Aufruhen der Uncites-Schichten „mit S.O.-Einfallen concordant auf den eben so einfallenden Lenneschiefern" auf der N.O.-Seite der Mulde sckwerlich eine regelmässige Lagerung, wie G. Meyer (a. a. O. pag. 32) anzunehmen scheint.

Digitized by Google

glieder, Stringocephalenkalk mit zahlreichen und grossen Exemplaren des *Stringocephalus* nebst *Murchisonia* und *Pleurotomaria* am Katzenberg bei Lucashof [1]), Iberger Kalk und örtlich, wie am Bergfelde [2]), dessen jüngste Brachiopoden-Zone bei Rübeland, Schalstein zwischen Neuwerk und Hüttenrode u. s. w., längs Störungs- beziehungsweise Ueberschiebungslinien gegen die älteren Formationsglieder angrenzen.

Dieselben Erscheinungen wiederholen sich an der Südostseite der Eifeler Kalkmulden, so z. B. auf der Südostseite der Prümer und der Blankenheimer Mulde, worüber man die Dewalque'sche Karte (1879) von Belgien und den benachbarten Provinzen vergleichen mag [3]). Denn wenn auch, Angesichts der complicirten Structur dieser Mulden, welche die vortrefflichen Untersuchungen von Eugen Schulz über die Eifelkalkmulde von Hillesheim [4]) uns dargelegt hat, dem Ausspruche v. Dechen's über das „schematische Gepräge" jener Karte, soweit sie die Eifelmulden betrifft, die Berechtigung nicht abgesprochen werden kann, so handelt es sich ja hier nur um die groben Grundzüge der Muldenstructur. Für das directe Angrenzen der „obersten Schichten des Stringocephalenkalks" an das Unterdevon längs der gestörten Südostseite der grossen Prümer Mulde gegenüber dem Büdesheimer Oberdevon stimmen überdies die Angaben [5]) in E. Kayser's bahnbrechender Abhandlung vollständig mit der Dewalque'schen Darstellung überein und das in der gleichen Abhandlung dargestellte Profil No. 8a [6]) durch jenes Oberdevon zeigt im eingeengtesten Querprofile durch die Mulde deutlich den von S.O. her überscho-

---

[1]) cfr. Beyrich in Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XX, pag. 216.

[2]) Vergl. auch F. A. Roemer, Beiträge z. geol. Kenntniss d. nordw. Harzgeb., 4. Abtheilg., 1860, Palaeontograph. pag. 159.

[3]) Dabei darf man nicht vergessen, dass Dewalque die nach deutscher Auffassung noch in's Unterdevon gehörigen Schichten von Waxweiler und Daleiden bereits mit den Calceola-Schichten des Mitteldevons vereinigt hat.

[4]) Jahrb. d. Kgl. preuss. Geol. Landesanst. für 1882, pag. 158ff., Taf. XIX u. XX.

[5]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1871, Bd. XXIII, pag. 304.

[6]) a. a. O. Taf. VI.



Digitized by Google

benen [1]) Faltenbau längs der gestörten Seite, sichtlich analog den Ueberschiebungen in G. Meyer's südöstlichster Antiklinale (Schmitzheide-Dürscheid) [2]). Da die Eifeler Kalkmulden aber ebensowohl gegen S.W. als gegen N.O. im älteren unterdevonischen Grauwackengebirge ausheben, so treten hier diese den Störungen der Bergisch-Gladbacher Mulde analogen Verzerrungsformen an der in der Concavität des angrenzenden Sattels liegenden Muldenconvexseite nicht allein auf, sondern an der gegenüberliegenden Muldenconcavseite zeigen sich zugleich Verzerrungen nach der entgegengesetzten Richtung. Wer z. B. Grundriss und Profile der am genausten erforschten Hillesheimer Mulde nach der Darstellung von Eugen Schulz (a. a. O.) aufmerksam bstrachtet [3]), dem kann nicht entgehen, dass längs der Störungslinie an dem nordwestlichen Muldenrande, ganz wie in der Mulde südwestlich von Arnsberg zwischen Balve und Küntrop (vergl. pag. 53), je mehr gegen S.W. um so jüngere Schichten angrenzen. Um diese Seite der Hillesheimer Mulde aber besser als Concavseite zu erkennen, dazu bedarf es des in dem Schulz'schen Grundrisse nicht mehr ermöglichten Ueberblicks über den Zusammenhang der Hillesheimer Mulde mit der ihr nordöstlich vorlagernden und damit nur durch eine kurze, etwa 1000 Fuss breite Einschnürung des Mitteldevons verbundenen Ahrdorfer und mit der Prümer Mulde, welchen die v. Dechen'sche und Dewalque'sche Karte gestatten.

Die grelleren Farbencontraste der letzteren Karte, obzwar dem Schönheitsinne weniger schmeichelnd, gestatten dabei den für Betrachtungen über die Structur der Gebirgskörper nicht

[1]) E. Schulz hat in seinen Profilen sichtlich von einer generellen theoretischen Vorstellung Abstand genommen und daher die meisten der von ihm grundrisslich nachgewiesenen Störungen durch Vertikallinien wiedergegeben; es schliesst das aber gewiss nicht aus, dass darunter auch Ueberschiebungen und nicht blos einfache Verwerfungen vorkommen, zumal solche Ueberschiebungen ja noch mehrfach in den einzelnen Kalkmulden der Eifel nachgewiesen sind, so bei Lissingen in d. Gerolsteiner durch E. Kayser u. am N.O.-Ende der Sötenicher Mulde durch Murchison u. Sedgwick (vergl. E. Kayser, a. a. O. pag. 305).

[2]) a. a. O. pag. 26ff. u. 40.

[3]) Vergl. auch v. Dechen, Erläuterungen, pag. 146.

Digitized by Google

hoch genug zu veranschlagenden — übrigens auch recht wohl mit einer harmonischen Auswahl der Farben vereinbaren[1]) — Vortheil eines leichten Gesammtüberblicks über das ganze Muldensystem und über seine Lage zu den benachbarten und weiter entfernten Formationsgliedern. Dabei wird der eigenthümliche, u. A. bereits durch E. Kayser[2]) und v. Dechen[3]) hervorgehobene Umstand, dass das ganze Verbreitungsgebiet des Mitteldevons in der Eifel nicht sowohl dem südwestnordöstlichen Generalstreichen der Muldenlinien, als vielmehr der Meridian-Richtung folgt, Niemandem entgehen können. Im Lichte der vom Harze her aufgestellten und im Vorstehenden auch an den rheinischen Falten nachgewiesenen gesetzmässigen Verzerrungen erkennt der Beschauer nunmehr die südnördliche Aufeinanderfolge der Eifeler Kalkmulden zwischen Prüm und Kirchheim (Euskirchen) als ein schraubenförmig rechtsgewundenes Korkzieher-Faltensystem, bedingt durch die Faltenverbiegung (Torsion), in welchem die N.S.-Linie als die Resultirende aus der niederländischen und der rechtwinklig dazu stehenden relativ jüngeren hercynischen Streichrichtung die Torsions- oder Schraubenaxe[4]) darstellt. Damit übereinstimmend giebt Dumont an, dass zwischen Kelberg und Münstereifel östlich der Mitteldevonmulden auch in den Unterdevon-Schichten abweichend von dem südwestnordöstlichen Generalstreichen häufig N.—S.-Streichen herrscht. Von der Prümer Mulde über Waxweiler Wiltz in der Richtung auf Neufchateau hebt die Muldung in den obersten Gliedern des Unterdevons[6]) dagegen meilenweit langgestreckt in der N.W.—S.O.-Richtung aus, abermals also

---

[1]) Selbstverständlich, falls der Preis der Karte dadurch nicht so sehr vertheuert wird, dass sie für weitere Kreise unzugänglich wird.

[2]) a. a. O. pag. 301.

[3]) Notiz über d. 2. Ausgabe d. geol. Uebersichtskarte, pag. 361; Erläuterungen, pag. 5.

[4]) Vergl. Ueb. d. Zusammenhg. z. Falt., Spalt. u. Eruptivgest. i. Harz, pag. 25.

[5]) Mémoire s. les terrains ardenn. et rhén., 1848, pag. 570.

[6]) Von Dewalque, z. Th. als Mitteldevon dargestellt, vergl. Anm. 3 auf pag. 57.



Digitized by Google

ein gegen O.S.O. und O. convexes Faltensystem. Der Vergleich dieses rechtsgedrehten Muldenbaues (Synklinalbaues) mit dem ebenso gedrehten Sattelbau (Antiklinalbau) der Tanner Grauwacke auf der Süd- und Ostseite des Rammberg-Granits im Harz ergiebt sich darnach von selbst, nicht minder aber auch der ursächliche Zusammenhang. Auf der Concavseite der also umgestauten und verbogenen Sattelaxe des Harzgebirges liegt der südostnordwestlich längsgestreckte Granitstock, auf der Concavseite der schraubenförmig aneinandergereihten Folge der symmetrisch windschiefen[1]) Eifeler Kalkmulden liegt dagegen der Cambrische Hauptsattel des Hohen Venn's.

Es wird nun unsere Aufgabe sein, zu zeigen, dass dieser Hauptsattel, der seit der verdienstvollen Entdeckung des Granitits von Lammersdorf durch v. Lasaulx[2]) die Aufmerksamkeit der das niederländische Faltensystem erforschenden Geologen in ganz besonderm Grade beanspruchen darf, dem dargelegten Torsionsgesetze entspricht und demnach seine Convexseite gegen die Eifel, seine Concavseite gegen Belgien kehrt. Vorher jedoch bleibt noch ein nicht unwichtiger Punkt zu erledigen: Nach Dumont, Dewalque und Gosselet besteht eine Discordanz zwischen den ältestdevonischen Gedinne-Schichten (Arkose von Weisme und Conglomeratische Bänke darin, die man mit dem Conglomerat von Fepin vergleicht) und dem Cambrium des Hohen Venn; v. Dechen, Holzapfel, v. Lasaulx haben eine solche nicht erkannt, doch hebt Ersterer ausdrücklich das Fehlen des Silurs zwischen Cambrium und Unterdevon als Thatsache hervor, „wodurch die Ansicht der belgischen

---

[1]) Symmetrisch windschief d. h. so windschief, dass auf den beiden Muldenlängsseiten die Effecte der Schichtenstörungen sich diagonal gegenüberliegen, indem z. B. auf der Concavseite gegen S.W., auf der Convexseite gegen N.O. fortschreitend immer jüngere Schichten längs der Störungslinie mit den älteren Formationsgliedern am Aussenrande in Berührung treten.

[2]) Der Granit unt. d. Cambrium d. hohen Venn. Verhandl. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlde. u. Westfal., 1884, pag. 418; sowie ibid. Corr.-Bl., pag. 93; Vergl. auch v. Dechen in d. Sitzungsber. d. Deutsch. geol. Ges., 1884, November-Sitzung.

Digitized by Google

Geologen über die ungleichförmige Lagerung des letzteren unterstützt wird."[1]) Es liegen also wohl ähnliche, wenn auch wohl je mehr gegen N.O. um so weniger scharf ausgeprägte Erscheinungen vor, wie sie für den zweiten cambrischen Hauptkern, für das Massiv von Rocroy in den Ardennen, allseitig zugegeben werden, Erscheinungen, die wohl darauf hinweisen, dass die ersten Hauptwellen der Faltung sich so frühzeitig auszubilden begannen, dass sie bereits bei der geographischen Vertheilung der relativ jüngeren Sedimente eine Rolle spielten, wie ich schon in meiner allerersten Uebersicht über die Gliederung und Lagerung der Schichten im Unterharze eine solche „einfache frühere Faltung" für die Sattelaxe der Tanner Grauwacke angenommen habe[2]) und wie Gosselet z. B. auch für seine crête du Condros schon vor der Hauptfaltung der belgischen palaeozoischen Schichten (ridement du Hainaut) die Rolle eines Wassertheilers zwischen den Becken von Namur und von Dinant in Anspruch nimmt[3]). Wenn wir uns erinnern, dass die productive Steinkohlenformation im S.W. des Rheinischen Schiefergebirges bei Saarbrücken concordant mit dem Rothliegenden, dieses seinerseits aber discordant auf den aufgerichteten Schichtenköpfen des Devons lagert, während längs des ganzen Nordrandes desselben Gebirgskörpers vom Canal la Manche bis nach dem Ruhrbecken die Faltung der Kohlenflötze derjenigen des Devons gleichförmig auftritt, so haben wir den Beweis dafür in Händen, dass es innerhalb der Devon-Carbonischen Formation der beiden direct an einander grenzenden Gebiete an solchen Discordanzen ja auch nicht fehlt. Sie weisen sichtlich darauf hin, dass der Faltungsprocess an ein und demselben Gebirgskörper, wenn auch in seinen Hauptwirkungen zeitlich begrenzt, doch nicht überall gleichzeitig und gleich intensiv aufgetreten ist. Gosselet nimmt darum auch vor der postcarbonischen Hauptfaltung (ridement du Hainaut)[4]) noch zwei

[1]) Erläuterungen, pag. 2.

[2]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1868, Bd. XX, pag. 224.

[3]) Esquisse géologique du Nord de la France cet. fasc. 1, pag. 157, pl. IXB, fig. 61.

[4]) Espuisse cet. pag. 156.

Digitized by Google

ältere Hauptakte der Faltung an, einen vor Ablagerung des Unterdevons (ridement de l'Ardenne)[1]) und einen postsilurischen und vorcarbonischen, übrigens zeitlich nicht näher zu fixirenden (ridement du Hundsruck)[2]). So weit es mir indessen gelungen ist, einen Ueberblick über die Schriften des ausgezeichneten Geologen in Lille zu gewinnen, nimmt er für alle drei Faltungszeiten in der gleichen Gegend jedesmal die wesentlich unverändert gleiche Richtung der Druckwirkung an, speciell für das Hohe Venn notirt er das Generalstreichen zu W. 45° S.[3]), also ganz im Sinne der für Rheinland-Westfalen üblichen Auffassung. Danach könnte, wie mir v. Lasaulx für die von Gosselet analog angeschauten Verhältnisse im Massiv von Rocroy ganz treffend zu bemerken scheint[4]), „bei unveränderter Richtung der faltenden Kraft nur ein intensiveres Maass der gleichen Faltung" sich in den cambrischen Schichten gegenüber den devonischen und carbonischen geltend machen. Es bleibt also die von den belgischen und französischen Autoren für das Hohe Venn behauptete Discordanz, die sich ja im ostthüringischen Gebiet Liebe's, sowie in dem westlich angrenzenden Untersuchungsfelde von Loretz[5]) zwischen Silur und Devon wiederfindet, ohne störenden Einfluss auf unsere, die Art[6]) und nicht das Maass der Faltung betreffende Betrachtung.

Dies vorausgeschickt wollen wir nunmehr die Faltungsweise des Vennsattels verfolgen. In dem von Gosselet durch den südwestlichen belgischen Antheil zwischen Salm-le-Chateau und Le Marteau bei Spa gezeichneten Profile[7]) ist ein doppelter, beziehungsweise dreifacher, einseitig von S.O. her zusammengeschobener Sattelbau mit constant nach dieser Himmelsrichtung einfallenden Flügeln so unverkennbar darge-

---

[1]) a. a. O. pag. 44.

[2]) a. a. O. pag. 77, sowie Quelques reflexions sur l. structure et l'âge du terrain houiller cet. in. Ann. de la soc. géol. du Nord, pag. 175.

[3]) Esquisse cet. pag. 33.

[4]) Ueber d. Tectonik u. d. Eruptivgesteine d. französ. Ardennen, pag. 8.

[5]) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1884, Dezember-Sitzung.

[6]) Vergl. oben pag. 51.

[7]) Esquisse cet. fasc. I, Pl. II B., fig. IX.

Digitized by Google

stellt, und die gleichsinnigen Wechselüberschiebungen des noch weiter südwestlich gelegenen Profils durch die hangendsten Cambriumschichten (Salmien) zwischen Falize und Lierneux[1]) vervollständigen das Bild so lehrreich, dass es für diesen Antheil einer weiteren Bemerkung zunächst nicht bedarf, es sei denn des Hinweises auf die Häufung der Specialfalten längs der Westseite desselben in der Zone von Dochamps und Les Tailles bei La Roche über Chevron und La Gleize nach Polleur und Sart bei Spa. Vergleicht man mit diesen durchweg gegen S.O. gekehrten Schichtenprofilen nun das neuerdings durch v. Lasaulx[2]) aufgenommene Profil längs der weiter nordöstlich auf preussischem Gebiete das Hohe Venn durchquerenden Eisenbahnlinie zwischen Raeren und Lammersdorf (Rothe Erde — Montjoie), so lässt das aus dem Devon auf der Nordwestseite bis zum Granitaufbruche[3]) in der einseitig gegen S.O. nahe

---

[1]) Ibid. fig. X. Das Wort thut es nicht. Gosselet hat in diesem Profile die Suess'sche „Schuppenstructur" klar dargestellt, ehe der Zeichner des Antlitzes der Erde diesen Ausdruck gebraucht, geschweige ehe v. Lasaulx ihn nach den Ardennen verpflanzt hat. In wieweit aber Letzterer in seinen bemerkenswerthen Mittheilungen über die Tectonic der Ardennen mit Recht die von Gosselet für das Massiv von Stavelot gegebene Erklärung auf das Massiv von Rocroy überträgt, werden fortgesetzte Untersuchungen gewiss bald kennen lehren.

[2]) Der Granit unt. d. Cambrium d. Hohen Venn, a. a. O.

[3]) Da v. Lasaulx ausdrücklich die concordante Faltung von Cambrium und Devon betont, da er den Granit auf seine Contactwirkung gegen das Nebengestein untersucht hat und das negative Resultat dem Umstande der geringen Umbildungsfähigkeit quarzitischen Materials zuschreibt, da er von einer „wahrscheinlich mächtigen Zone contactmetamorphischer Schiefer" über dem Granit in der Tiefe spricht, da er schliesslich von dem Unterschiede „der alten Contactwirkung" und „der neuen Einwirkung des eruptiven Magmas" redet", so kann ich in seinem Granitkerne in der Sattelaxe des Vennsattels nur eine einseitig im Sinne der Faltung in die zerrissene Sattelfalte aufgepresste Eruptivmasse nach Analogie der von mir für die Granitstöcke des Harzes (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1876, Bd. XXVIII., pag. 168) gegebenen Auffassung erblicken. Wie aber ein solcher Granit, welchen überdies die grossartigen Erosionswirkungen erst sehr spät nach der postcarbonischen Faltung auf beschränktem Areal blosgelegt haben, Beziehungen haben könne zu dem Arkosenschuttmaterial der unterdevonischen Conglomerate und Sandsteine, ist mir unverständlich geblieben. Im

Digitized by Google

bis an den Devongegenflügel gerückten Hauptsattelaxe anhaltende steile nordwestliche Einfallen der Schichten den windschiefen Bau des Venn-Sattels deutlich erkennen. Eine sehr wesentliche Vervollständigung findet diese Erkenntniss aber doch, wenn man fernerhin die schönen Ergebnisse der sorgfältigen Detailuntersuchungen HOLZAPFEL's[1]) über den Schichtenbau am Nordende des cambrischen Massivs in Rechnung zieht, Ergebnisse, die im Lichte der voraufgegangenen Mittheilungen betrachtet, mir durch G. DEWALQUE's Gegenvorstellungen nicht irgendwie wesentlich erschüttert scheinen[2]), zumal grade DEWALQUE's Uebersichtskarte die gegen O. convexe, gegen W. concave Umstauung dieses sichtlich sehr verschmälerten Nordrandes in eine nur wenig mehr vom Meridian entfernte N.N.O.-Richtung treffend veranschaulicht. Transversale Specialfalten oder durch Störungen bedingte parallele Wiederholungen („plusieurs bandes") von nahezu ostsüdöstlichem Streichen („dirigées à peu près E.S.E.") in dem beinahe nordsüdlich erstreckten Sattelkerne, welche DEWALQUE in jener Erwiderung als Hauptgegengrund hervorhebt[3]), sind gewiss sehr wichtige Erscheinungen; aber grade sie scheinen mir nach einem Vergleiche mit den Falten an dem Nordende des Kahleberg-Rammelsberger Sattels in der Umgebung der berühmten Erzlagerstätte (cfr. Harzübersichtskarte u. Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. f. 1881, pag. 7 bis 8, 24 bis 25, 39 bis 40, 45 bis 46) oder mit LIEBE's Schichtenstörungen vor der jüngeren Carbonzeit (a. a. O. pag. 38 ff.) recht nachdrücklich auf die Kreuzung zweier etwas verschiedenalteriger, quer aufeinander gerichteten Faltungswirkungen als die Ursache der complicirten Gesammterscheinung der Lagerungsverhältnisse

---

Culmconglomerat des Oberharzes und der Wildunger Gegend im rheinischen Schiefergebirge liegen Granitgeschiebe, sie sind aber Reste viel älterer Granite, als die zwischen den postculmischen oder postcarbonischen Falten aufgepressten Granite.

[1]) Die Lagerungsverhältnisse des Devon zw. Roer- und Vichtthal. Verhdlgn. d. naturhist. Ver. f. Rheinld. u. Westf., 1883, pag. 397 ff., Taf. VII.

[2]) Annales de la soc. géol. de Belgique, pag. CXX ff.

[3]) a. a. O. pag. CXXIII.

Digitized by Google

hinzuweisen. Discordanzen zwischen dem cambrischen Sattelkerne und der devonischen Hülle würden mit einer solchen Auffassung recht wohl vereinbar sein, gleichviel ob sie auf ursprüngliche transgredirende Ablagerung oder auf die ungleichmässige Fortpflanzung derselben Faltungswirkungen durch ein in verschiedener Tiefe lagerndes und von Haus aus physikalisch verschiedenes Material zurückzuführen wären. Der „Zusammenhang zwischen Falten und Spalten“ [1]) ist aus der HOLZAPFEL'schen Kartirung um so deutlicher zu erkennen, als in derselben in sehr nachahmenswerther Weise nicht nur die Querverwerfungen, sondern auch die streichenden Ueberschiebungen durch feste starke Linien hervorgehoben sind. Die Zugwirkung gegen den Concavitätswinkel ist ebensosehr durch das Aufhören der bei Besprechung der GOSSELET'schen Profile erwähnten Specialsattelbildung weiter im S.W. [2]) angedeutet, als durch das auf HOLZAPFEL's Karte dargestellte Absinken des Devons längs der Verwerfungslinien zwischen Zweifall und Jüngersdorf. Nicht minder klar zeigt sich dann aber auch die gegen N.N.O. mit der Umstauung der immer tiefer einsinkenden Sattellinie wachsende Ueberschiebung des gesunkenen Stückes von der convexen Seite her [3]), die bei Jüngersdorf den Kohlenkalk im N.W.-Flügel mit dem Gédinnien des Südostflügels in Berührung bringt.

Der Sattel des Hohen Venn zählt nach Vorstehendem in die Kategorie der unter Zug- und Druckwirkung gesetzmässig durch Torsion verzerrten Falten von ursprünglich rein niederländischem, später durch eine andere aus S.W.S. her wirkende, dem hercynischen oder sudetischen Faltungssysteme angehörige, Druckkraft umgestalteten Faltenbau. Dass er zu den Hauptsätteln des Gebirgskörpers gehört, geht nicht nur aus dem relativ hohen Alter der in seinem eigentlichen Kerne anstehenden Schichten hervor, sondern auch aus dem geringen Abstande seiner Sattellinie von dem

[1]) K. A. LOSSEN im Jahrb. d. Kgl. prss. geol. Landesanst., 1881, pag. 1 ff.

[2]) Vergl. oben pag. 63.

[3]) Vergl. Ueb. d. Zusammenhg. zw. Falt., Spalt. und Eruptivgest. i. Harze a. a. O. pag. 38.

Digitized by Google

nordwestwärts davon ausstreichenden, ganz windschief [1]) geneigten Stringocephalenkalkbande zwischen Eupen und Wenau im Gegensatz zu dem ungefähr fünfmal breiteren Abstande derselben Linie von dem West-Rande des Eifeler Kalkmuldenzugs. Denn diese ungleiche Breite des zu beiden Seiten anstehenden Devonprofils ist nicht lediglich durch eine ursprüngliche geringere Mächtigkeit der Schichten im N.W., sondern auch durch die gedrängtere, weniger zusammengeschobene und überschobene Faltung auf der liegenden oder Concavseite des Hauptsattels und die flacher [2]) und breitwelliger gelagerte auf seiner hangenden oder Convexseite bedingt. In Anbetracht einer so kräftigen Hervorhebung des cambrischen Untergrundes aus dem Devon und Carbon kann es nicht etwa auffällig, sondern nur regelrecht erscheinen, dass die fast südnördliche Richtung des umgestauten Nordrandes des Venn-Sattels, die strichweise übrigens auch schon weiter südlich in Störungslinien [3]) wie im Faltenbau [4]) desselben auftritt, sich noch in der Schraubenlinie der Eifeler Kalkmulden und den Streichlinien der Unterdevonschichten östlich davon zu erkennen giebt. So grossartig die Erosionswirkungen waren, welche die ursprünglich zusammenhängende Kalkdecke zertheilten und späterhin auch die dem Devon discordant aufgelagerten Flötzgebirgsschichten in gewiss nicht geringem Betrag fortführten, zeigen gleichwohl die Reste der Buntsandsteinformation zwischen Mürlenbach und Commern in ihrer ebenfalls von S. nach N. erstreckten Verbreitung die durchschnittlich im Meridian und nicht in der niederländischen Richtung erstreckte Einsenkung des verzerrten devonischen Muldengebietes noch an.

---

[1]) Vergl. v. Dechen, Erläuterungen pag. 163 bis 165; ferner derselbe, Ueber die Conglomerate von Fepin und von Burnot i. d. Umgebung d. Silur v. Hohen Venn, Verhdln. d. naturhist. Ver. f. d. Rheinld. u. Westf., 1874, XXXI, pag. 111 u. 132.

[2]) Man vergl. z. B. die sorgfältigen Notirungen der Fallwinkel des Gédinnien auf der N.W.-Seite und auf der S.O.-Seite des Venn-Sattels in dem in Anm. 1 citirten Aufsatze v. Dechen's.

[3]) Störungslinie westlich von Theux und La Reid.

[4]) So z. B. in der Gegend zwischen Recht und St. Vith, zu Vieux Moulin im Amelthal, v. Dechen, Verhdlg. a. a. O. pag. 112 bis 113.

Digitized by Google

Es ist eine vielfach bewährte Erfahrung, dass die ältesten discordant aufgelagerten Flötzgebirgsschichten zunächst die im Schichtenbau der Kerngebirgsschichten vorgebildeten Mulden auffüllen. Im Harze z. B. füllt, worauf v. KOENEN noch jüngst aufmerksam gemacht hat[1]), das Rothliegende bei Ilfeld und Sachsa die Harzer Südmulde[2]) auf, dasjenige von Ballenstedt die Selkemulde; ja zwischen Hettstedt und Biesenrode an der Wipper lagert nach KAYSER's Kartirung sogar ein ganz schmaler Streifen Rothliegendes sichtlich in einer untergeordneten Specialmulde der alten Harzschichten. Es wird also im Rheinischen Schiefergebirge unter gleichen Verhältnissen die gleiche Erscheinung erwartet werden dürfen und in der That scheinen die körnigen Rotheisenerze der Grube Schweicher Morgenstern bei Trier[3]) und die Wissenbacher Schiefer zwischen Lieser- und Uesbach in der Umgebung von Olkenbach[4]) als jüngst unterdevonische oder ältest mitteldevonische Formationsglieder, welche randlich an der Trierer Bucht anstehen, darauf hinzuweisen, dass auch diese mit Buntsandstein und oberem Rothliegenden erfüllte Flötzgebirgsmulde schon im Kerngebirgsuntergrunde vorgebildet war. Die Bucht von Trier folgt nach der lehrreichen Karte meines Collegen GREBE[5]) der niederländischen Richtung, zeigt aber eine deutliche Convexität gegen N.W., indem ihr nordöstliches Ende gegen Reil hinzu fast in der W.O.-Richtung streicht. Uebereinstimmend damit giebt FOLLMANN[6]) für die 25 km. lange angrenzende Devonzone

---

[1]) Ueber geolog. Verhältn., w. m. d. Emporhebg. d. Harzes i. Verbindg. stehn, Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. f. 1883, pag. 187 ff.

[2]) KAYSER hat neuerdings diese Mulde in den Kerngebirgsschichten in s. Erläuterungen z. Bl. Lauterberg, das, nebenher bemerkt, die klarsten Belege für die in Frage stehende Schichtentorsion und den Zusammenhang von Falten und Spalten bringt, gradezu die Ilfelder Mulde genannt. Diese Bezeichnung trägt der Discordanz zwischen Kern- und Flötzgebirge nicht Rechnung und dürfte sich daher weniger empfehlen.

[3]) E. KAYSER in Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1880, Bd. XXXII, pag. 217.

[4]) O. FOLLMANN, D. unterdevon. Schichten v. Olkenbach.

[5]) Ueber d. Ob.-Rothliegd. cet. i. d. Trier'schen Gegend, Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. f. 1881, pag. 455 ff., Taf. XII.

[6]) a. a. O. pag. 32.

Digitized by Google

an: „sämmtliche Schichten streichen im westlichen Theile des Gebietes durchschnittlich h. 3 bis 4 und fallen mit 60—70° S.O. ein. Im weiteren Verlaufe nach O. ändert sich die Streichungsrichtung, indem sie allmälig eine O.—W. wird.“ Der devonische Untergrund der Trierer Muldenbucht ist also im entgegengesetzten Sinne, wie die Folge der Eifeler Kalkmulden verbogen. Seine Umbiegung bedeutet eine durch Zug bedingte Annäherung seines O.-Endes nach den Quarzit-Ketten im S.O.-Rande des Rheinischen Schiefergebirges. Dass diese Quarzit-Ketten in der That ihre Concavseite gegen das Schieferplateau des Hunsrücks und seine rechtsrheinische Fortsetzung kehren, ergiebt sich für mich aus dem im S.W. und im N.O. verschiedenen Verhalten des nördlich angrenzenden Gebirgsstücks, das vorwiegend aus Hunsrück- oder Wisperschiefer zusammengesetzt ist. Herr v. Dechen hat schon hervorgehoben, dass diese Hunsrückschieferzone in ihrem südwestnordöstlichen Fortstreichen von der Saar zur Wetterau immer schmäler wird und dass sich im S.W., südlich und südöstlich der Trierer Bucht, zahlreiche Sättel hervorheben [1]), die gegen N.O. hin mehr und mehr verschwinden. Ich möchte dem hinzufügen, dass umgekehrt von N.O. her sich immer mehr südwestlich aushebende Mulden jüngerer Schichten einschalten und dass der Südflügel der mitteldevonischen Lahnmulde gegen die Wetterau hinzu dem Taunus-Quarzit immer näher rückt, so zwar, dass die Entfernung vom N.W.-Rande des letzteren bei Nauheim bis zum Stringocephalenkalk von Niederweisel nicht halb so weit ist, als die Breite des Hunsrückschiefers im Rheinthale. Dazu kommt dann noch, dass der Quarzitrücken von seiner höchsten Erhebung in der Feldberg-Gruppe an sich gegen sein sehr verschmälertes N.O.-Ende hin immer mehr gegen N.O. umbiegt; ferner dass die nordwestwärts dieses verschmälerte und umgestaute Ende des Taunus begleitenden, mehr und mehr eingeengten Hunsrückschiefer schliesslich ganz aufhören, so dass die Begleitung auf die nächst jüngeren Unterdevonschichten übergeht [2]); und endlich, dass die Art und

[1]) Erläuterungen, pag. 108.

[2]) Vergl. v. Dechen, Uebersichtskarte, 2. Aufl. Eine andere auf

Digitized by Google

Weise, wie nordwärts von Bad Nauheim in dem ganzen O.-Rande des Gebirgskörpers bis Stadtberge die sehr ausgeprägt ostwärts convex umgestauten Sättel der älteren Schichten [1]) aus den jüngeren unter auffällig gestörten Lagerungsverhältnissen [2]) sich herausheben, durchaus wieder den Eindruck einer fast südnördlichen Reihe von Schraubenfalten macht.

---

dieser Karte, sowie auf Section Wiesbaden der Detailkarte (1:80000) weiter gegen S.W. an der N.W.-Seite des Gr. Feldbergs dargestellte Erscheinung, wonach eine geraume Strecke lang die Bunten Taunusphyllite, also nach Koch's Auffassung die Unterlage des Taunusquarzits, zwischen diesem und seinem Hangenden, dem Hunsrückschiefer, hervortreten sollen, sei hier nur erwähnt: Aufklärung wird erst der Text zu dem von Koch aufgenommenen Blatte Feldberg bringen. Von vornherein sieht man nicht ein, warum diese bunten, z. Th. als Dachschiefer gewonnenen Schiefer, die nach einem Koch'schen Originalhandstück gar nicht sonderlich stark phyllitisch aussehen, nicht ebenso gut Hunsrückschiefer sein können. Noch weiter gegen S.W. auf dem Messtischblatte Langenschwalbach treten ja auch Schiefer nördlich vom Taunusquarzit auf, die Zirkel seiner Zeit als „bunten Phyllit von Bärstadt" zusammen mit den bunten Phylliten südlich vom Taunusquarzit nach Koch'schen Handstücken mikroskopisch untersucht und beschrieben hat (Neues Jahrb. f. Min. cet. 1875, pag. 628), die aber von Koch gleichwohl als Hunsrückschiefer dargestellt worden sind. Die Phyllite von Hermeskeil, welche v. Dechen's Uebersichtskarte ebenfalls zum Hunsrückschiefer gestellt hat, die rothen und z. Th. gelbgrün sericitisch gefleckten Schiefer im Müsener Gangrevier, die Buntschiefer- und Karpholithzone im hochunterdevonischen Oberen Wieder Schiefer über dem Hauptquarzit des Unterharzes bieten weitere Vergleichspunkte. Th. Liebe's einschlägige geologische, chemische und mikroskopische Studien über die „primäre und frühzeitige" und die „spätzeitige Röthung" und „Buntfärbung" der Gesteine (a. a. O. pag. 124 bis 130) werden auch hier klärend auf das Urtheil einwirken.

[1]) Man vergl. z. B. in der v. Dechen'schen Uebersichtskarte den Gladenbacher Unterdevonsattel oder den Zug der Wissenbacher Schiefer von Dresslendorf bei Haiger gegen Laasphe hinzu, sowie überhaupt die convexe Aussengrenze des dritten grossen rheinisch-westfälischen Hauptsattels, der sich zwischen der Lahnmulde und den Mulden der Eifel, des Niederrheins und des Sauerlands heraushebt.

[2]) Vergl. v. Dechen, Erläuterungen pag. 120 u. 207 und v. Koenen, a. a. O. pag. 188, wonach ungleichförmige Lagerung innerhalb des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges, wie die durch Chelius vom Kellerwalde und Jeust, durch Sprank vom Wollenberge bei Wetter her beschriebenen, nicht auf ursprüngliche Transgression vor der Faltung,

Digitized by Google

Die Quarzitketten im S.O.-Rande unseres Gebirgs geben aber noch zur Erörterung einer anderen, sehr wichtigen, bisher noch nicht in den Kreis der Betrachtuug gezogenen Eigenschaft der Torsionsfalten Veranlassung, die um so mehr hervorgehoben zu werden verdient, als sie, obwohl keineswegs auf den südlichen Theil des Gebirgs allein beschränkt, bislang nicht genügend gewürdigt, und oft sogar geradezu verkannt worden ist. Es ist oben pag. 50 schon ausdrücklich bemerkt worden, dass zwar die Erkenntniss von der Streichrichtung der niederländischen Falten ihren Ausgangspunkt vom Taunus und den ihn linksrheinisch bis über die Saar fortsetzenden Quarzitketten genommen hat, dass jedoch das unserer Vorstellung geläufige Normalprofil durch diese Falten nicht vom S.-Rande her, sondern umgekehrt aus den Kohlenbecken bei Aachen und an der Ruhr am N.-Rande des Gebirgskörpers herstammt. Ein Profil durch jenes soeben besprochene umgestaute N.O.-Ende der Taunuskette, etwa von Homburg nach der Saalburg, lässt zwar auch, ganz entsprechend den Anforderungen des Torsionsgesetzes an solche durch Ueberschiebung von der Convexseite her gegen die durch Zugwirkung im Concavitätswinkel abgesunkenen Schichten ausgezeichnete Regionen, einseitiges Einfallen der Schichten gegen S.O. wahrnehmen [1]), aber schon wenig weiter gegen S.W. lässt Koch's Normalprofil zwischen Lahn und Main (a. a. O. Taf. VI, Prof. I), gleichviel ob man des Autors Sattelconstruction im Taunus für gesichert anerkennt oder nicht, sofort erkennen, dass der Hauptschub von S.O. her erst beträchtlich nördlich des Taunuskamms mit der Annäherung an das Mitteldevon im Südostflügel der Lahnmulde die Schichten ergriffen hat.

Tritt man dagegen von Kreuznach über Bingen her durch das Nahe-Rheinprofil oder durch irgend eines der zahlreichen

---

sondern auf Verwerfungen und Ueberschiebungen zurückzuführen wären (vergl. jedoch auch oben pag. 60 bis 62).

[1]) Vergl. Ludwig, Ueber d. Rhein. Schiefergeb. zw. Butzbach u. Hombg., Jahrb. d. Ver. f. Natrkd. i. Herzgth. Nassau, H. 9, pag. 1 ff., u. D. Mineralquellen z. Hombg. v. d. H., Notzbl. d. Ver. f. Erdkd. u. d. Mittelrhein. geol. Ver., II., 1859, März, pag. 44 u. III., 1., pag. 82 bis 115.

Digitized by Google

Seitenthäler, die von N. her in die Nahe münden, oder durch das bereits der Saar zufallende Prims-Thal bei Nonnweiler in das Rheinische Schiefergebirge ein, so fallen die Quarzite und die Schiefer, gleichviel ob letztere vorherrschend (von Birkenfeld bis Kirn) das Aussehen gewöhnlicher Hunsrückschiefer oder (von Kirn bis Bingen und zwischen Nonnweiler und Hermeskeil) vorherrschend [1]) den Habitus von Sericitschiefern oder Grünen Schiefern [2]) zeigen, auf eine mehr oder minder geraume Erstreckung gegen N.W. in das Gebirge hinein. Dieses, von einer festen Streichlinie d. h. vom relativen Alter der Schichten ganz unabhängige, gebirgeinwärts durch Fächerstructur in die vorherrschende südöstliche Fallrichtung übergehende nordwestliche Einfallen, das ich bereits vor Jahren [3]) andeutungsweise mit der nunmehr sehr detaillirt von mir beschriebenen [4]) harzauswärts gekehrten Ueberschlagung der Schichten in der Zone von Wippra im Südostharzrand verglichen habe, ist daher, wie auch nach dem einseitigen Fallen der beiden Flügel der Quarzitfalten [5]) zwischen den Schiefern und den gleichsinnig geneigten Wechselklüften [6])

[1]) Vergl. Lossen, Ueber d. linksrhein. Fortsetz. d. Taunus in Zeitschr. d. Deutsch geol. Ges., Bd. XIX., pag. 509 ff., Taf. XI u. XII.

[2]) Vergl. Studien an metamorph. Eruptiv- und Sedimentgesteinen a. a. O. pag. 625, Anm. 2.

[3]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1874, Bd. XXVI, pag. 376.

[4]) Vergl. d. Erläuterungen z. Bl. Wippra u. Bl. Schwenda, sowie Moesta's Profile durch den Kyffhäuser in der dieses Gebirge darstellenden Lieferung d. Geolog. Specialk. v. Preuss u. d. Thüring. Staaten.

[5]) So in dem Zuge zwischen Rochusberg und Hassenkopf, der im weiteren südwestlichen Fortstreichen die Fächerstructur (Guldenbachthal) und noch weiter gegen S.W. südöstliches Fallen (Gräfenbachthal) zeigt, und in den drei Quarzitzügen südlich vom Hochwalde, über die Grebe's Beobachtungen zu vergleichen sind (Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1880, pag. 255 bis 257). Dass diese letzteren Quarzitzüge, in welchen die altberühmten Fundstätten der Versteinerungen von Abentheuer, Rinzenberg cet. liegen, dem Taunusquarzit angehören, hat E. Kayser gezeigt. Es gilt gleich, ob in der That beide Flügel der Falten vorhanden oder nur einer, der längs einer Wechselkluft von N.W. her aufgeschoben ist.

[6]) So z. B. an einem Quarzitsattel, der sich unterhalb Züsch bei Schmelzerhütten aus der Region des „Bunten Phyllits" heraushebt: Streichen h. $4^1/_2$, Einfallen des N.-Flügels 30° N.W., des Südflügels 70° S.O., Sattelkante durchrissen von einer ca. 45° N.W. einfallenden Kluft.

Digitized by Google

kein rechtsinniges Fallen. Es könnte naheliegen, diese Erscheinung am S.O.-Rand als „Rückfaltung“ [1]) im Sinne von E. Suess zu bezeichnen und dies um so mehr, als der auf dem Gebiete der Stratigraphie so hervorragende Gelehrte die grossartige aus der Aachener Gegend bis zum Aermelkanal streichende, gegen den Nordrand des Gebirgs gerichtete Ueberschiebung der Grande faille du Midi (faille Eifelienne) als „Vorfaltung“ aufgefasst hat. Doch dazu müsste sie besser untersucht sein. Es scheint mir richtiger, zunächst festzustellen, dass diese Ueberschiebungen von N.W. her nicht nur im S.O.-Rand des Gebirgskörpers vorkommen, sondern sich auch im Innern desselben und gegen den N.-Rand hin wiederholen. Derartige Wechselüberschiebungen aus den Profilen durch die Kohlenflötze des Ruhrbeckens hat z. B. Köhler (a. a. O. pag. 200 bis 203) beschrieben, abgebildet und im Sinne der Heim'schen Theorie als Folge einer Rückstau gedeutet, die von einem dem normalen Schub entgegenstehenden Hindernisse ausgeht. Ferner gilt es hier der längst bekannten [3]), aber erst durch die Detailkartirung hinreichend klarzulegenden Zone nordwestlich einfallender Schichten zu gedenken, welche der Rheinstrom zwischen der Laubach und dem Asterstein oberhalb Coblenz und Andernach und Irlich unterhalb Neuwied durchschneidet. Dass man in diesem querschlägig auf das Streichen der Schichten ca. 17 km breiten Profile nicht eine einfache Folge rechtsinnig fallender Schichten, aufruhend auf Koch's Hohenrheiner Sattelaxe, erblicken darf, vielmehr zu seiner Erklärung Verwerfung und Ueberschiebung von N.W. her in Rechnung zu ziehen hat, das hat F. Mauber [4]) neuerdings in einer für mich überzeugenden

---

[1]) D. Antlitz d. Erde, pag. 181.

[2]) a. a. O. pag. 185, woselbst auch die Publicationen von Cornet u. Briart, Gosselet u. v. Dechen Berücksichtigung gefunden haben.

[3]) Vergl. u. A. A. Dumont's Rheinprofil im Mém. s. l. terr. Ardennais et Rhen., 1848, pag. 593 bis 596; ferner Wirtgen und Zeiler, Vergleichende Uebers. d. Verstein. i. d. rhein. Grauwacke, in d. Verhdl. d. naturhist. V. d. preuss. Rheinld. u. Westf., 1854, XI. Jahrg., pag. 459 ff.

[4]) Palaeontol. Stud. i. Geb. des rhein. Devon, im Neuen Jahrb. f. Min., 1882, Bd. I, pag. 1 ff. mit dem zusätzlichen Commentar in Zeitschr. d. Deutsch geol. Ges., 1883, Bd. XXX, pag. 633.

Digitized by Google

Weise dargethan. Bereits Wirtgen und Zeiler hatten, gestützt auf die rechtsinnige oder verkehrte Lage der einfachen Schalenklappen der Zweischaler diese „gänzliche Ueberwerfung der Schichten" behauptet[1]). Auch ist die nordwestlich einfallende Transversalschieferung in den senkrechten oder bereits südöstlich einfallenden Schichten der Mitte und N.-Hälfte des Fächers, der auf der N.-Seite jener nordwestlich widersinnig einfallenden Zone diese letztere Fallrichtung durch die Vertikale allmälig wieder zum südöstlichen Einfallen hinüberführt, für die Gegend zwischen Niederbieber und Altenwied und diejenige bei Trimbs an der Nette von A. Dumont[2]) und Liebering[3]) genau notirt worden, woraus man deutlich die relativ jüngere Wirkung der südostwärts überschiebenden und pressenden Kraft erkennt.

Mit der Transversalschieferung theilen die Zonen des nordwestlich widersinnigen Einfallens auch die spitzwinkelig das Streichen der Schichten überschreitende Orientirung zum Meridian: so schneidet die Zone, welcher der Rochusberg bei Bingen angehört, fast nordöstlich über mehr aus W.S.W. in O.N.O. gerichtete Schichten weg, südlich des Hochwalds scheint aber das umgekehrte Verhältniss zu herrschen.

Im windschief gebogenen und z. Th. gegen S.O. überschlagenen S.O.-Rand des Harzes geht das Streichen der Schichten gegen W. in der Umgebung von Stolberg endlich mit südwestlichem Einfallen in die S.O.—N.W.-Richtung über; der S.O.-Rand des Rheinischen Schiefergebirgs lässt eine so starke Abweichung von der niederländischen Faltungsrichtung nicht erkennen: nur das ist aus der von Grebe entworfenen Karte der Quarzitsättel vom S.W.-Ende des den Taunus fortsetzenden Soonwalds bis über die Saar zu entnehmen, dass die allerwestlichsten Ketten z. Th., wie die Rücken zwischen Osburg und Olmuth und diejenigen, welche den Horstwald bilden und weiter hin über Hamm an der Saar gegen Freudenburg hinzu streichen, nahezu eine ostwestliche Richtung

[1]) a. a. O. pag. 462 bis 463.
[2]) a. a. O. pag. 596.
[3]) Beschreibg. d. Bergreviers Coblenz I., 1883, pag. 61 und 62.



Digitized by Google

annehmen. Im Innern des Rheinisch-Westfälischen Schiefergebirgs ist ein Streichen in der hercynischen Richtung (im S.O.—N.W.-Quadranten), wenn man von ganz localen Sattel- und Muldenwendungen absieht, noch wenig erkannt. Doch fehlen auch hier einschlägige Andeutungen nicht ganz: so bemerkt Kinne[1]) „nur im Kreise Gummersbach und z. Th. auch im Kreise Waldbroel liegt das vorwiegende Streichen zwischen Stunde 6 und 7 bis 8", und südlich von Rüthen, südöstlich von Warstein, sowie in der Gegend zwischen Arnsberg, Iserlohn und Küntrop lässt die Specialkarte v. Dechen's auf ähnliche Streichen mitten in den niederländischen Falten schliessen, wozu man die ausgeprägteren Formen der Selkemulde im Harz vergleichen mag.

Wenden wir uns nun aber nach Brabant, den Ardennen und überhaupt nach dem belgisch-französischen Antheil bis zur Südhälfte des Hohen Venns auch auf preussischem Gebiete, so begegnen wir einem ähnlichen südwärts gespannten Schichtenbogen, wie ihn die Harzschichten aus der Gegend von Hettstedt über Wippra bis in die Umgebung von Stolberg beschreiben: und zwar ist dieser Bogen nach Ausweis der Lage und der innern Structur der Cambrium-Massive von Stavelot, Serpont, Givonne und Rocroy oder der Kohlenmulden von Lüttich, Namur, Mons mit ihren Fortsetzungen in den Départements du Nord und Pas de Calais keineswegs eine glatte, sondern, wie die Dewalque'sche Karte für den Hauptantheil klar zum Ausdruck bringt, eine unter dem Kampf der beiden nicht sowohl ineinander übergehenden, als sich kreuzenden Richtungen gestaute Kurve. In jener Gegend unseres Gebirgskörpers spricht man daher nicht mehr von einem allgemein die Structur beherrschenden tangentialen Druck oder Seitenschub von S.O. her, aber, falls ich recht unterrichtet bin, auch nicht von zwei sich kreuzenden relativ ungleichaltrigen Faltungswirkungen, sondern, ich folge hier Gosselet, von einem „poussée du sud vers le nord" mit dem Zusatze, dass dadurch je nach der geographischen Lage das Streichen der Falten bald mehr ein südwestnordöstliches, bald ein aus W.S.W. in O.N.O., oder

[1]) Beschreib. d. Bergreviers Ründeroth, 1884, pag. 8.

Digitized by Google

aus W. in O. oder endlich aus O.S.O. in W.N.W. gerichtetes geworden sei; auch wird für das ältere ridement de l'Ardenne und das jüngere ridement du Hainaut wesentlich die gleiche Druckwirkung vorausgesetzt [1]) (vergl. oben pag. 62). Neuerdings hat indessen GOSSELET in seinem höchst beachtenswerthen Aufsatze über die faille von Remagne [2]) nachträgliche Aenderungen der Streichrichtung zufolge relativ jüngerer, spätzeitlicher aber doch immer noch dem Hauptfaltungsprocess angehöriger Störungen constatirt, so dass, da auch ich für eine Zeit lang ein gleichzeitiges Wirken der beiden Haupt-Druckkräfte, die eine Kraftwirkung jedoch mit abnehmender, die andere mit wachsender Intensität voraussetze, unsere Anschauungen doch vielleicht nicht so weit auseinandergehen, als es von vornherein den Anschein haben kann.

Ich bin weit entfernt davon, für eine von so zahlreichen und namhaften Fachgenossen durchforschte Gegend, die ich zu besuchen noch gar nicht Gelegenheit fand, Faltungsgesetze aufstellen zu wollen. Vielleicht ist es aber, in Anbetracht des sichtlichen Zusammenhanges der Erscheinungen dies- und jenseits der Landesgrenze gleichwohl gestattet, auf einige Analogien aufmerksam zu machen: Dahin rechne ich die symmetrisch windschiefe Verzerrung (vergl. S. 60) der grossen Hauptmulde von Dinant, deren Muldentiefstes in der N.O.-Hälfte einseitig gegen N., in der S.W.-Hälfte dagegen ebenso einseitig gegen S. gerückt ist, während aus O.S.O. gegen W.N.W. aneinandergereihte Sattelfalten des Stringocephalen- und des Oberdevonkalks als trennende Bodenschwelle von Givet gegen Maubeuge schräg von der einen zur anderen Muldenlangseite übersetzen [3]). Anderwärts beherrscht diese Richtung aus O.S.O. in W.N.W., die ÉLIE DE BEAUMONT in seiner ihm eigenen Auffassung unter dem Namen des Systems der Niederlande und von Südwales und mit dem speciellen Hinweis auf die Lagerungsverhältnisse von Mons von seinem System des Hunsrück (vergl.

---

[1]) Esquisse géol. du Nord cet., fasc. 1, pag. 44 u. 157.

[2]) Sur la faille de Remagne et sur le metamorphisme, qu'elle a produit. Annal. soc. géol. du Nord, 1884, XI, pag. 176.

[3]) GOSSELET, Esquisse, fasc. 1, pag. 101, Taf. VIB, Fig. 36.



Digitized by Google

niederländisches System v. Buch oben pag. 49 bis 50) als ein jüngeres System geschieden hat [1]), nicht nur die Anordnung, sondern geradezu die Axlinien der einzelnen Falten und in Falten übergehenden Dislocationen. Solche Falten liegen namentlich innerhalb einer Zone, die von dem kleinen Cambrium-Massiv von Serpont ausgehend diagonal nördlich an Dinant vorüber durch die Carbonmulde von Anhée nach Sart-Eustache in der Crête de Condros übersetzt und von da aus bald Anschluss gewinnt in die von Mons gegen Boulogne ziehenden gleichgerichteten Streichen, welchen weiter gegen N.O.N. die ebenfalls gleichsinnigen in der W.-Hälfte des Silurs von Brabant folgen. Aber auch weiter gegen O. treten im südwestlichen Antheile des Hohen Venns in den berühmten Wetzschieferlagern der Salmschichten, sowie noch mehr nordöstlich in der Umgebung von Grand Halleux [2]) u. s. w. [3]) h. 9 und h. 8 streichende Schichten auf.

Wenn man sich vergegenwärtigt, dass gerade so grossartige und nach dem übereinstimmenden Urtheil aller sachverständigen Beobachter so spätzeitig in den Faltungsprocess eingreifende Druckwirkungen, wie die Grande faille auf weite Erstreckung und im Maximum ihres Effects [4]), dieser Richtung folgen, so sieht man sich zu der Frage gedrängt, ob nicht auch für diesen westlichen Theil des grossen niederrheinischen Gebirgskörpers jene vom Harz und Fichtelgebirge bis in das Hohe Venn nachgewiesenen Torsionsgesetze gelten, die sich noch in der Gegend von Recht cet. südlich Malmedy darin deutlich zu erkennen geben, dass die Transversalstructur der Dachschiefer constant Stunde 7 streicht, während die Streichen der Schichten

---

[1]) Notice s. l. systèmes de montagnes, Bd. I. pag. 152, 194 bis 195, 291 ff.

[2]) Vergl. Baur's Notirungen in Karst. u. v. Dechen's Arch., Bd. XX, pag. 379 ff.

[3]) Vergl. v. Dechen i. d. Sitzungsber. d. niederrhein Ges., 1874, pag. 50.

[4]) Vergl. d. Angaben Dewalque's oben pag. 64.

[5]) Dass die Störungen in der weiteren Umgebung von Mons und von da ab gegen W.N.W. grossartiger und complicirter sind als in der Lütticher und in der Worm-Mulde scheint mir aus Gosselet's Esquisse fasc. 1, pag. 160 ff. hervorzugehen (vergl. auch E. Vuillemin, Le Bassin houiller du Pas de Calais, 3 Bde., 1880 bis 1884).

Digitized by Google

zufolge der Faltung schwanken zwischen Stunde 4 bis 12[1]). Hier, wie im Massiv von Rocroy fällt die Schieferung stets gegen S.S.W., S. oder S.S.O. ein, eine umgekehrte gegen den S.-Rand des Gebirgs gerichtete Ueberschiebung oder Transversalstructur scheint nirgends beobachtet; dagegen sind in Brabant noch weiter nordwärts oder auswärts als die Vorfaltungszone von Suess (Grande faille), nach Gosselet's Profil durch das Sennethal, die unteren Schichten des dortigen Silur's (Llandeilien) von N.N.O. her auf die oberen (Caradocien) aufgeschoben, die dressants (Rechte) fallen umgekehrt wie bei Lüttich und in der Wormmulde gegen N. und die plateures (Platten) gegen S.[3]), und noch ganz im äussersten N.W. zu Hardinghem bei Boulogne liegt discordant mit nördlichem Einfallen der Kohlenkalk (culcaire de Limont) auf den etwas steiler in derselben Richtung fallenden Flötzen der productiven Kohlenformation[4]).

So wiederholen sich hier, wie im Harz und in den zwar nicht durch partielle Ueberschiebung gegen S.O. oder S.W., um so mehr aber durch vorherrschend von N.W. her der Hauptschubrichtung entgegengekehrte Transversalstructur[5]) ausgezeichneten Gebieten des Thüringerwalds, Frankenwalds und Vogtlands, strichweise jene Druckwirkungen, die für sich allein betrachtet dazu führen könnten, die Zusammenschiebung der Gebirgskörper aus der entgegengesetzten Himmelsrichtung her abzuleiten, als die ist, auf welche die vorherrschend beobachteten Erscheinungen hinweisen. Die windschiefe Verbiegung der einzelnen Falten führt zur windschiefen Verbiegung der Ketten und diese wieder zur windschiefen Verbiegung der Massen- oder Faltengebirge: Vorfaltung und Rückfaltung erscheinen uns unter diesem Gesichtspunkte als Einzelmomente der Torsion, ganz so, wie sich die auf gerade Linien (General-

[1]) Baur, a. a. O. pag. 375, Taf. V, Fig. 2.

[2]) Esquisse, fasc. 1, Pl. IIB, fig. XI.

[3]) A. Dumont, a. a. O. pag. 499.

[4]) Gosselet, Esquisse, fasc. 1, Pl. VIIB, fig. 52.

[5]) Vergl. die bis in's Kleinste getreuen Beschreibungen von Loretz (im Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanst. f. 1881, pag. 258) und von Liebe a. a. O. pag. 41 ff.

Digitized by Google

streichen) zurückgeführten Faltungs- und selbst Zerspaltungs- oder Verwerfungsrichtungen als mehr oder minder langgedehnte Curvenantheile ausweisen.

Wie im Harz, in Ostthüringen u. a. binden sich im niederrheinischen Gebirge die auffällig abweichend von der herrschenden Beschaffenheit krystallinisch, bezw. krystallinisch-klastisch ausgebildeten Sedimente nicht an bestimmte Formationsglieder, treten vielmehr als innerhalb gewisser Regionen zu höchst potenzirte Ausbildungszustände, als Regionalmetamorphosen auf. Diese Thatsache richtig erkannt zu haben, ist ein bleibendes Verdienst A. Dumont's, wenn auch die theoretische Vorstellung, welche wir heutzutage an diese auffällige Erscheinung knüpfen, eine andere geworden ist, wie dies namentlich daraus hervorgeht, dass wir aller Erfahrung nach die meisten der von ihm als Träger der metamorphosirenden Wärme angesehenen Eruptivgesteine vielmehr als passive, d. h. den Schichten bereits vor der Hauptfaltung decken- oder lagergangförmig (beds, nappes, sheets) eingeschaltete und dann mit denselben gefaltete und metamorphosirte Massen ansehen müssen. Es ist nämlich nach der übereinstimmenden Ausbildungsweise der palaeozoischen Kerngebirge Mitteleuropa's nicht wohl anzunehmen, dass die Diabase und die Palaeoporphyre (Keratophyre[1]) z. Th.) und Palaeoquarzporphyre (Quarzkeratophyre z. Th.), welche sich auch im niederrheinischen Gebirgskörper durch versteinerungsführende Tuffbildungen (Schalstein, Porphyroide[2]) e. p.) auszeichnen, daselbst eine wesentlich andere

[1]) d. h. palaeoplutonische Natronsyenitporphyre; dahin gehört nach mikroskopischem und chemischem Ausweis ($SiO_2$ 63,02; $TiO_2$ ($ZrO_2$) 0,77; $Al_2O_3$ 18,81; $Fe_2O_3$ 0,99; FeO 0,37; MgO 0,37; CaO 0,59; $Na_2O$ 5,27; $K_2O$ 7,31; $H_2O$ 2,55; $SO_3$ 0,19; $P_2O_5$ Spur = 100,24, Sp. G. 2,539, Gremse, Laborat. d. Kgl. Bergakad.), der schon schwach sericitisch gewordene und daher von Haus aus noch etwas natronreichere Keratophyr von Oberneisen im Nassauischen (Lahnporphyr Koch's e. p.). Der Vergleich dieses palaeoplutonischen Gesteins mit einem kalireichen (9,26 – 7,65 $K_2O$, 3,11 – 0,35 $Na_2O$) Mesoplutoniten aus dem Thüringer Wald, den v. Lasaulx im Gegensatz zu v. Gümbel's und meinen eigenen Mittheilungen gezogen hat, scheint daher wenig gerechtfertigt.

[2]) An anderer Stelle wird sich die Gelegenheit bieten, auf diese

Digitized by Google

Rolle spielen sollten als im Harz, Fichtelgebirge, Frankenwald, Vogtland u. s. w. Durchgreifende Lagerung des Diabas zu den Schichtgesteinen kommt auch im Harz vor, ist aber nicht sowohl als ein gangförmiges Eindringen in das bereits gefaltete Gebirge, vielmehr als eine mechanische Hindurchstossung während der Faltung aufzufassen. Die Wiederkehr wohlcharakterisirter Diabas-Varietäten in festen Horizonten der Sedimente, die vom Harze her durch mich festgestellt worden ist und von v. Gümbel und Liebe in ganz analoger Weise hervorgehoben wird, giebt den Ausschlag für das Urtheil. Auch das unmittelbare Zusammenlagern von Diabas oder Diabastuff mit alten Porphyren oder deren Tuffen (Porphyroiden cet.) ist in Böhmen, im Harz, in Nassau mehrfach beobachtet worden. Ich kann nach allem diesem der durch v. Lasaulx für die Eruptivgesteine im Massiv von Rocroy vertretenen [1]), übrigens seither durch so competente Beurtheiler, wie A. Renard und de la Vallée Poussin abgelehnten [2]) Auffassung und ähnlichen anderer Autoren nicht beipflichten. Ich möchte viel lieber den zu meiner aufrichtigen Freude mir zur Seite für den Dislocationsmetamorphimus einstehenden Bonner Gelehrten dazu anregen, seine in vieler Beziehung höchst lehrreichen Studien über die von ihm aus der Saar- und Moselgegend [3]) früher beschriebenen Diabase, Diabasdiorite,

---

interessanten und für das Studium des Metamorphismus wichtigen, aber mit besonderer Vorsicht zu beurtheilenden Gesteine zurückzukommen. Nur so viel sei zur Orientirung gesagt, dass, ebensowenig wie die abgerundete Form der Feldspathe in den Gesteinen von Mairus auf einen abgenutzten oder abgerollten Zustand zu schliessen gestattet, die allerschärfst ausgeprägte Dihexaëderform der Quarzkrystalle als Kriterium gegen die Tuffnatur des Porphyroids angeführt werden kann. Fortgesetzte Studien an versteinerungsführenden Porphyroiden (Wernrod bei Usingen z. B.) haben dies gezeigt; solche Quarze, die überdies sehr zu der von mir beschriebenen regelmässig sechseckigen oder rhombischen Zersprengung (Wabenstructur, z. Th. mit optischer Zweiaxigkeit im Gefolge) neigen, führen wohl auch Glaseinschlüsse (Eibelshausen bei Dillenburg).

[1]) Ueb. d. Tectonic. u. d. Eruptivgest. d. französ. Ardennen a. a. O.

[2]) Note sur le mode d'origine des roches cristallines de l'Ardenne française 1885.

[3]) Beiträge z. Kenntn. d. Eruptivgest. i. Gebiet. v. Saar u. Mosel, Bonn 1878.

Digitized by Google

Amphibolite und Diorite von Kürenz, Olmuth, Willmerich cet. von seinem heutigen Erfahrungsstandpunkte wieder aufzunehmen. Meinen eigenen Beobachtungen zufolge an einem immerhin lückenhaften Material haben mir für mein persönliches Urtheil genügende Sicherheit gegeben, dass in jener Gegend des Rheinischen Unterdevons (zumal des Hunsrückschiefers) sich die Verhältnisse wiederholen, welche im Ober-Cambrium und Untersten Silur des oberen Saal-Gebiets v. Gümbel zur Aufstellung jener Begriffe Epidiorit und Proterobas (e. p.) geführt haben, die uns Liebe nunmehr in wesentlicher Uebereinstimmung mit meinen Erfahrungen vom Harz her in's richtige Licht gesetzt hat. v. Lasaulx vergleicht 1878 einen Theil jener Gesteine aus den Hunsrückschiefern mit den Amphiboliten der Ardennen[1]), die ihm heute (1884) als Diorite „ebenfalls z. Th. mit schiefriger Umbildung" gelten[2]). Ich muss den Vergleich anerkennen und hinzufügen, dass ich zwischen den Amphiboliten der Ardennen und denen der Phyllitzonen des Sächsischen Mittel- und Erzgebirgs keinen Unterschied zu machen weiss, dass aber alle jene Mineralelemente, einschliesslich der braunen Hornblende[3]), welche solche krystallinisch-schiefrige Gesteine zusammensetzen, auch in den vielfach noch sehr wohlerkennbaren metamorpho-

[1]) a. a. O. S. 30.

[2]) Ueb. d. Tectonik u. d. Eruptivgest. d. franz. Ardennen S. 19.

[3]) Vergl. Studien an metam. Eruptiv- und Sedimentgest. cet. a. a. O. S. 631, sowie die schönen neueren Untersuchungen von Williams. Die Hornblende tritt in den metamorphischen Gesteinen bald in der auch von Zirkel als Kriterium für secundäre Bildung erklärten Weise auf, indem sie einen Antheil der „auf kleinem Raum abweichend gefärbten" Uralitsubstanz ausmacht, ganz wie in dem von Zirkel (D. mikrosk. Beschaffenheit d. Min. u. Gest. S. 179 bis 180) beschriebenen Falle dunkelgrüne Amphibol-Flecken in der lichter grünen Hauptmasse des Uralit oder wie intensiv blaugrüne Strahlsteinflecke in dem Amiant-Filz des Diabas vom Neuen Gehege bei Wippra (Erläuter. z. Bl. Wippra S. 47); bald sind es wenigstens in der Säulenzone wohlbegrenzte spiessige bis säulige braune Hornblende-Individuen, die kreuz und quer so, wie die lichtgrüne oder wasserhelle Uralit- oder Amiant-Hornblende, in den Chlorit-Pseudomorphosen stecken; oder endlich es umwächst die braune Hornblende rahmenförmig den optisch gleich orientirten Augit. Nur diese letzte Ausbildungsweise scheint mir möglicherweise auch einmal auf primäre Entstehung hinzuweisen.

Digitized by Google

sirten Diabasen gefunden werden, die sich im S.O. der Quarzitketten aus Koch's „Glimmer-Sericitschiefer" von Rauenthal im Taunus und aus v. Dechen's „azoischen Schiefern" von Schweppenhausen [1]) zwischen Kreuznach und Stromberg her in die fossilführenden Hunsrückschiefer bei Kirn und Herrstein und weiter gegen S.W. wieder in die Bunten Phyllite zwischen Nonnweiler und Hermeskeil verfolgen lassen, und die sich nordwestlich jener Ketten im Wassergebiet der Saar und Mosel wiederholen. Auch im älteren Devon des Sauerlandes in der Umgebung des Oberlaufs der Ruhr [2]), im Hohen Venn und im Silur der Brabanter Zone fehlen ja nach den vortrefflichen Beschreibungen und Abbildungen von Schenk, Renard und de la Vallée Poussin [3]) derartige metamorphische Diabase nicht. Es ist sichtlich eine einheitliche Erscheinung durch das ganze Gebirge in allen diesen mehr oder minder veränderten Diabasen ausgedrückt, einheitlich auf Grund einer ursprünglich annähernd gleichen mineralisch-chemischen Zusammensetzung und Structur, sowie auf Grund der einheitlichen Ursache der Metamorphose; regional verschieden dagegen auf Grund der strichweise verschiedenen Wirkungsweise jener Ursache.

So auch sind die Sericit-Gesteine als metamorphische Eruptiv- und Sediment-Gesteine keineswegs allein auf jene S.O.-Region im Taunus beschränkt, von wo aus die so oft verkannten oder angezweifelten Mineralien, Sericit und Albit, sich die Anerkennung als weitverbreitete Gesteinsgemengtheile er-

[1]) Es mag bei der Gelegenheit gestattet sein ein Missverständniss zu beseitigen, das sich in den Erläuterungen v. Dechen's S. 54 findet. Meine geologische Karte von der linksrheinischen Fortsetzung des Taunus (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1867, Bd. XIX. Taf. XI.) soll danach den vulcanischen Tuff von Schweppenhausen als „Melaphyr" angeben. Das ist nun aber gar nicht der Fall. Der „Melaphyr" der Karte hat allerdings eine ähnliche Farbe, aber eine andere Signatur und Ziffer, der Punkt ist vielmehr als Basaltconglomerat angegeben, wie man aus dem letzten Schilde der Farbenerklärung erkennt; überdies ist S. 698 im Text der conglomeratische Basaltgang erwähnt.

[2]) A. Schenk, Die Diabase des ob. Ruhrthales cet. 1884.

[3]) Vergl. der beiden Autoren Beschreibung des Diabas (zu Anfangs Gabbro genannt) von Hozémont in dem Mém s. les roches plut. de la Belg. et de l'Ardenne franç. pag. 62 ff., sowie A. Renard, La Diabase de Challes, près de Stavelot.

Digitized by Google

obert haben: In Brabant, wie in den Ardennen, im Sauerlande [1]), wie in den Dachschieferzonen der Wildunger Gegend [2]), im Nebengestein der Holzappel-Werlauer [3]) und Müsener Erzgänge [4]), wie als Schleierhülle um die Versteinerungen bei Weilburg [5]), auf Transversalflächen [6]) wie auf Sprungklüftchen [7]) oder als Ausfüllung von Pseudomorphosen [8]) ist der feinfilzig blättrige Muscovit von talkigem Habitus, der Sericit, daheim.

Wo aber liegen die Zonen des höchst potenzirten Regionalmetamorphismus im niederrheinischen Gebirge? Heute noch wissen wir darüber zu wenig, immerhin aber doch, Dank den Werken A. Dumont's u. A. gar Manches, und die exacten Untersuchungen A. Renard's und des durch Ch. Barrois so glücklich auf dem Gebiete der mikroskopischen Untersuchung unterstützten, unermüdlichen Gosselet werden uns bald tiefer in das Verständniss des Grads und der Art der Umbildung einführen. Was dabei den neuentdeckten Granit anlangt, so könnte ich hier nur das pag. 40 Gesagte wiederholen. Die Pseudo-Porphyroide als von unten aufragende Granit-Apophysen aufzufassen, widerspricht bis jetzt gänzlich meiner Erfahrung [9]), wonach die am Schlusse der Faltung aufgepressten Eruptivgesteine relativ wenig Metamorphose erlitten haben. Immerhin ist es nicht undenkbar, dass, namentlich bei nach Zeit-Intervallen fortschreitender Faltung, relativ früh aufge-

---

[1]) Pseudo-Porphyroide der Bruchhäuser Steine und zu Pasel an der Lenne, Porphyroide vom Typus der Gesteine vom Burhagen bei Altenhundem und dem des Steimel bei Schameder, devonischer Kalk mit sericitischem „Bast" (Liebe) u. s. w.

[2]) Körniger Kalkspath mit Sericitflasern durchwoben.

[3]) Vergl. v. Groddeck's vortreffliche Abhandlung „Zur Kenntniss einiger Sericitgesteine" über das „Weisse Gebirge" im Beilageband II. zum Neuen Jahrb. pag. 72 ff.

[4]) z. B. von Gr. Heinrichsegen bei Littfeld.

[5]) teste Sandberger.

[6]) de la Vallée Poussin et Renard a. a. O. pag. 129 bis 135.

[7]) z. B. auf denen der gepressten, zersprengten Quarze der Porphyre (Rüdesheim am Fusse des Niederwaldes).

[8]) Zahlreiche Feldspathe sind ganz oder theilweise in Sericit umgewandelt.

[9]) Vgl. auch de la Vallée Poussin et Renard, Note s. l. mode d'origine des roches cristallines de l'Ardenne française, 1885.

Digitized by Google

presste und dabei auch zwischen die Schichten eingepresste Massen noch vor Schluss der Faltung Stauungsmetamorphose erfahren haben sollten. Es liegen aber auch weder der Granit von Lammersdorf noch die Porphyroide der Hautes Ardennes in der Zone der Maximalwirkung. Diese erstreckt sich vielmehr dazwischen vom Massiv von Serpont in der Richtung auf Bastogne [1]) zu (Zone de Paliseal A. Dumont's); weiter gegen N.N.O. folgen die Phyllite und die granatreichen Wetz-Schiefer des Salmien [2]), die mitten in den schwarzen Schiefern und Quarziten des Hohen Venn's sehr auffälligen lichten und dabei auch phyllitischen Schiefer und Quarzite von Grand Halleux u. s. w. und die bis über Lammersdorf hinaus reichenden sericitischen Puddinge, die v. Lasaulx anfangs für Porphyroide nahm, woran sie Baur [3]) bereits erinnert hatten; rechnet man noch die metamorphischen Gesteine der Hautes Ardennes hinzu, so erhält man einen gegen S.O. gespannten, gegen N.N.O. und W.N.W. umgestauten Bogen, der mir dem der Zone von Wippra und dem der Liebe'schen Maximalwirkungszone zu entsprechen scheint, zumal auch hier, wie in der Stolberger Gegend im Harz und im Frankenwalde die Intensität der metamorphischen Erscheinungen sichtlich da abnimmt, wo, wie in den Basses Ardennes die mehr gegen W.N.W. gekehrte Richtung (W. 10° N.) die Oberhand gewinnt, während weiter gegen O. und N.O. dieselbe Richtung in häufigem Kampfe mit der dort entschieden vorherrschenden S.W.—N.O.-Richtung wahrgenommen wird.

Dass im Taunus und der ihn linksrheinisch fortsetzenden S.O.-Randzone die auf der v. Dechen'schen Uebersichtskarte als azoisch

---

[1]) Gosselet, La faille de Remagne. Die merkwürdigsten der von G. in diesem hochinteressanten Aufsatze beschriebenen Gesteine sind die corneénne genannten, die sich durch Biotitbildung auszeichnen; schwach pleochroitische Biotitbildung habe ich im Harz ausserhalb der Contacthöfe mehrfach, so in einem längs der Verwerfung, welche die Silberbornsgrube bei Blankenburg durchsetzt, phyllitisch gewordenen Schiefer beobachtet; ebensolchen schwach, aber deutlich pleochroitischen Biotit führt ein Unterdevonschiefer im Quarzit oberhalb Bingerbrück.

[2]) Darin Quarzgänge mit Andalusit, Davreuxit, Granat u. s. w.

[3]) a. a. O. S. 355.

Digitized by Google

dargestellten Sericitgneisse, Hornblendeschiefer, Phyllite u. s. w. ebenfalls auf der Convexseite der Quarzitkette liegen, erhellt aus dem oben S. 68 Gesagten; überdies steht fest, dass die metamorphischen Erscheinungen, in ihrer Gesammtheit betrachtet, im W. bei Hermeskeil am schwächsten, mit der grösseren Annäherung an das umgestaute N.O.-Ende auf der rechten Rheinseite dagegen am stärksten ausgebildet auftreten. Die Petrographie und Stratigraphie der Taunusgesteine, behufs einer Entscheidung der zwischen Karl Koch's Auffassung und der meinigen schwebenden Controverse, wird mich noch speciell beschäftigen, daher ich in die Erörterung an dieser Stelle nicht eintreten will. Nur das sei hervorgehoben, dass auch nach meiner Ansicht vom rein petrographischen Standpunkte aus die untere Abtheilung der „älteren Taunusgesteine" Koch's recht wohl einem sogenannten Urschiefersystem angehören könnte, für die obere dagegen muss ich dies von meinem Erfahrungsstandpunkte aus in Abrede stellen. Ebensowohl kann aber auch das untere Stockwerk ein durch Dislocationsmetamorphose umgewandeltes palaeozoisches sein und dafür sprechen gar nicht wenig Anzeichen: die z. Th. gar nicht stark metamorphosirten Diabase (Rauenthal, Schweppenhausen, Münster bei Bingen) und Porphyre (Rüdesheim) und die diabasischen Grünschiefer (Rauenthal, Winterburg, Spall), die an den Keratophyr erinnernde chemische Durchschnittszusammensetzung vieler Sericitgneisse und die Albit- Orthoklas- und Mikroperthit-Natur ihrer Feldspathe u. s. w. Die Entscheidung liegt danach in der richtigen Auffassung der Lagerungsverhältnisse, die schwerlich so einfach sein dürften, als sie meinem verstorbenen Freunde Koch, der die gegen den S.O.-Rand gekehrte Ueberschiebung gar nicht in Betracht gezogen hat, erscheinen mochten[1]). Die Concordanz des Unterdevonischen Taunusquarzits mit dem azoischen Schiefersystem, welche v. Dechen[2]) so nachdrücklich hervorhebt, würde sich am Ende als Folge übergrossen Drucks, der ursprüngliche Discordanzen verwischt, verstehen lassen. Das würde dann aber eben auch nicht für

[1]) a. a. O. S. 199.

[2]) Erläuterungen S. 1 bis 2.

Digitized by Google

einfache Lagerungsverhältnisse sprechen. Störungslinien werden ganz gewiss nicht fehlen[1]); überdies aber muss die Hauptfrage dahin gerichtet sein: wo liegt die Sattellinie des kettenförmig gebauten Taunus? was ist Sattel? was ist Mulde? was ist rechtsinniges, was widersinnig überschobenes Fallen?

Es giebt noch eine zweite Gegend ganz im O. von Deutschland, meist auf österreichischem Gebiete, wo Unterdevon concordant auf Gneiss liegt, aber durch ganz allmälige Uebergänge damit verbunden sein soll: das Altvatergebirge, das gerade jetzt auf's Neue von den Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Angriff genommen werden soll. Auch dort ist die Faltenverbiegung sichtlich aus der Umstauung der Streichlinien aus N.N.O. in N., N.W. und W.N.W. (ca. h. 2 bis h. 7) zu erkennen. Namentlich in der Umgebung des „Querbergs" tritt die sudetische Richtung südlich Zuckmantel sehr deutlich hervor. Dabei rücken die Falten der Schichten enger zusammen, so das sich das Devon-Culm-Profil am N.-Ende beträchtlich einengt. Von O. nach W. kommt man stets in krystallinischere Schichten, worüber man F. Roemer's Geologie von Oberschlesien einsehen wolle, die sich für diese Gegend vorzüglich auf die sehr gewissenhaften Beobachtungen A. Halfar's, des Entdeckers der Unterdevon-Fauna vom Dürrberg bei Einsiedel, stützt: Culm-Schieferthon im O., glimmerschieferähnlicher fester Culm-Thon- und Dachschiefer im W.[2])! Aber auch, und das ist für die Beurtheilung der Faltendrehung wichtig, von S. nach N. finden an-

---

[1]) Was Rothpletz (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1884, Bd. XXXVI S. 694) darüber mitgetheilt hat, ist recht interessant, aber viel zu kurz gehalten, um eine Controlle zu erlauben. Die Verwerfungen im Rheinthal hat übrigens Dumont z. Th. schon angeführt, Stifft gab ein Erzvorkommen auf der rechten, v. Dechen ein solches auf der linken Rheinseite an und Élie de Beaumont brachte schon schlechthin Störungen mit der Bildung des Rheinthals in Zusammenhang (Notice sur les systèmes de montagnes S. 196). Die silurischen Kieselschiefer (doch ohne Graptolithen) erinnern gar zu lebhaft an Hainichen in Sachsen, als dass man sie Angesichts der Berge von Devon-Kieselschiefer im Harz und der devonischen Kieselschiefer, die Koch im rheinischen Schiefergebirge selbst beobachtet hat, nicht mit sehr grosser Reserve aufnehmen sollte.

[2]) a. a. O. S. 46.

Digitized by Google

scheinend Aenderungen in der Beschaffenheit der Gesteine statt: Quarzite in N. gehen weiter gegen S. in Sandstein über und die Diabase im Oberdevon ersetzen sich gegen N. durch „Diorite". Ebenso treten im Unterdevon Diorite auf. Diese Diorite haben ganz entschieden epidioritischen Habitus, während die zugehörigen Grünschiefer z. Th. ganz grobnadelige Amphibolschiefer sind. In einem recht grobkörnigen Diorit vom Ostabhange des Ludwigsthaler Schlossberges konnte ich die „angenagten" Reste des Diabas-Augit's nachweisen. Wenn man sich entsinnt, dass ein so objectiver Beobachter wie von Oeynhausen [1]) dieses Unterdevon als Glimmerschieferformation beschrieben hat und die Eisenerze derselben denen von Arendal verglichen hat, muss man von der Neuaufnahme der Untersuchungen in dieser Gegend ebenso wichtige Aufschlüsse für die Wissenschaft erwarten, als von den Ardennen und von Ostthüringen her. Glückauf!

Herr **F. E. Schulze** zeigte ein **neues Lupenstativ**, welches von dem Herrn Universitäts-Mechaniker Westien in Rostock erfunden ist und verkauft wird.

Durch eine ebenso sinnreiche als einfache Vorrichtung kann die nach allen Richtungen leicht verstellbare Lupe mittelst Anziehen einer Flügelschraubenmutter fixirt werden.

Herr **F. E. Schulze** legte ferner einen nach seinen Angaben von Herrn Mechaniker Schieck in Berlin angefertigten **Lupenhalter** vor, welcher zum Herumgeben bei Vorlesungen bestimmt ist.

Herr **F. E. Schulze** demonstrirte endlich **mehrere Präparate von Schlangenlungen.**

Die Lungen der Schlangen zeigen in mehrfacher Richtung auffällige Verschiedenheiten. Während einige Schlangen, wie z. B. die *Peropoda*, zwei wohlentwickelte und fast gleich lange Lungen besitzen, zeigen andere, wie die *Viperina*, *Hydrophis* etc. nur eine Lunge, welche sich als eine directe Fortsetzung

[1]) C. v. Oeynhausen, Versuch ein. geogn. Beschreibung v. Oberschlesien 1822.

Digitized by Google

der allmählich erweiterten Trachea darstellt. Dazwischen kommen zahlreiche Uebergangsformen mit Verkleinerung der einen und zwar gewöhnlich der linken Lunge vor. Bei einigen Schlangen setzt sich die Trachea, resp. die Bronchi scharf von dem Lungensack ab, bei anderen findet ein allmählicher Uebergang der Trachealschleimhaut in das respiratorische Maschenwerk der Lunge statt. Ebenso wechselt das Verhältniss des mit maschenförmigen Erhebungen versehenen respirirenden Theiles zu dem hinteren mehr oder weniger glatten und wohl nur als Luftreservoir dienenden Abschnitte.

Der Vortragende machte besonders auf den bisher zu wenig beachteten Unterschied aufmerksam, welcher sich bei verschiedenen Schlangen in der mehr oder minder scharfen Abgrenzung des respirirenden von dem nicht respirirenden Theile findet. Während nämlich bei einigen Schlangen, wie z. B. *Boa*, *Eunectes*, *Python*, *Tropidonotus*, ein ganz allmählicher Uebergang zwischen beiden Abschnitten der Lunge besteht, indem die das Maschenwerk bildenden Erhebungen nach hinten zu immer mehr an Höhe abnehmen, bis sie endlich ganz aufhören, so grenzt sich bei anderen, z. B. bei *Naja*, das respiratorische Parenchym scharf gegen den nicht respirirenden glatten Theil des Lungensackes ab.

Bemerkenswerth ist es, dass im Allgemeinen die Lungen derjenigen Schlangen den Lungen der Eidechsen am meisten gleichen, welche auch aus anderen Gründen den Eidechsen am nächsten verwandt erscheinen.

Herr v. MARTENS legte einige Landschnecken vor, welche Prof. G. SCHWEINFURTH auf seiner letzten Reise an der arabischen Seite Aegyptens von Kairo bis Koseir gesammelt hat. Unter denselben ist *Buliminus insularis* EHRENB., von Kalkhöhen des Wadi Ssaqi, NW. von Koseir in 26° 20′ nördl. Br., deshalb bemerkenswerth, weil diese in den südlichen Küstengegenden des rothen Meeres häufige Art bis jetzt noch nicht so weit nach Norden, nur bis Suakim, bekannt war; sie gehört mit *Otopoma*, *Lithidion* u. a. einer faunistischen Gruppe von Landschnecken an, die vom westlichen Theil Vorderindiens über Persien und Arabien bis zur Ostküste

Digitized by Google

Afrika's reicht, aber ohne irgendwo die Mittelmeerküste zu erreichen und daher ist es von Interesse, ihre Grenze nach Norden zu constatiren. Umgekehrt fand Prof. Schweinfurth etwas nördlicher, auf der Höhe der Galala, 1300 Meter (zwischen Said und dem rothen Meer, etwa 29° nördl. Br.), an den Wurzeln des *Astragalus Forskali* eine neue Art von *Buliminus* aus der für das südlichere Europa und die Mittelmeerküsten charakteristischen Untergattung *Chondrula*, soviel dem Vortragenden bekannt, bis jetzt das südlichste Vorkommen derselben; ihre Beschreibung möge hier folgen:

*Buliminus (Chondrula) heptodon* n. sp. Testa cylindraceo-turrita, rimata, striatula, nitidula, albida; anfr. 7, convexiusculi, priores 5 regulariter crescentes, flavescentes, penultimus antepenultimo subaequalis, ultimus basi rotundatus; apertura verticalis, 7-dentata, peristomate incrassato, breviter expanso, albo, dentibus marginis externi 3, supremo minimo, basali uno, columellari uno, parietalibus 2, inferiore valido, compresso, superiore humili, subbifido. Long. 10, diam. 4, apert. $3^1/_2$ mm.

In der allgemeinen Gestalt an *B. (Ch.) tridens* erinnernd, aber durch die grössere Anzahl der Verdickungen des Mündungsrandes sich an die in Syrien und Palästina heimische Untergruppe von *B. septemdentatus* anschliessend.

In anderer Hinsicht von Interesse ist eine kuglig-kegelförmige, haselnussgrosse (20 mm breit, $18^1/_2$ hoch), kreideweisse Schnecke, ebenfalls von der Höhe der Galala, deren obere Windungen stark gerunzelt sind und an der Naht lappig vorspringen, während die letzte Windung fast ganz glatt wird. Jüngere Exemplare, denen diese Windung noch fehlt, entsprechen so vollständig der Beschreibung und guten Abbildung der *Helix philammia* von Bourguignat, mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus pag. 64, Taf. 10, Fig. 1—3, dass die Identität beider als Art kaum zu bezweifeln ist; Bourguignat müsste demnach nur unausgewachsene Stücke erhalten haben, was insofern nicht so sehr unwahrscheinlich ist, als auch Schweinfurth mehr junge als erwachsene gefunden hat. Dieselbe ist auch von *Helix crenulata* von Olivier (Voy. dans l'empire Ottoman II., pl. 31, f. 5) aus Alexandrien durch

Digitized by Google

niedrigeres Gewinde und schärfere Kante im Jugendzustand, und ebenso von *Helix serrulata* Beck bei Rossmässler, Ikonographie, II, Heft 11, pag. 3, Fig. 692 gut verschieden. Auf dem Gebel Gharebun über dem Ursprung des Wadi Dugla, in einer Höhe von 475 Meter, sammelte Schweinfurth eine Varietät von *Helix eremophila* Boissier, noch flacher als die von ebendemselben früher auf dem benachbarten Gebel Amuna gefunden, eine stark gewölbte, einfarbig weisse Form von *Helix desertorum* uud eine der oben erwähnten ähnliche, aber entschieden flachere Art, wahrscheinlich *H. ptychodia* Bourg., auch nur in unausgewachsenen Exemplaren, alles charakteristische Wüstenschnecken, denn der Original-Fundort der Bourguignat'schen Arten ist Arisch an der Grenze von Aegypten und Syrien, derjenige der *H. eremophila* im peträischen Arabien zwischen Gaza und dem Sinai.

Herr v. **Martens** machte ferner einige vorläufige Mittheilungen über die **Molluskenfauna von Süd-Georgien** nach den während des Aufenthalts der deutschen Expedition daselbst 1883 gemachten und nach Hamburg gekommenen Sammlungen. Landschnecken finden sich keine darunter, während sowohl vom Feuerland als von Kerguelen eine solche bekannt ist; wenn in der That auf Süd-Georgien keine Land- oder Süsswasser-Schnecke vorkommt, so würde dieses Land darnach unter den nordischen mit Spitzbergen auf gleiche Stufe zu stellen sein. Von Meeres-Mollusken liegen 34 Arten vor; der Gesammthabitus stimmt mit dem der hochnordischen Mollusken überein, indem die meisten klein, nur wenige mittelgross sind (die absolut grösste, eine *Patella*, bis 59 mm lang, aber ziemlich flach, die nächsten, *Trophon*, *Cominella* und die hier relativ besonders grosse *Modiolarca trapezina*, 34–37 mm lang). Die Schalen sind durchschnittlich dünn, öfters sehr dünn, nie porzellanartig glänzend nnd intensiv weiss, sondern nur weisslich, hellbraun, schwärzlich oder dunkelbraunroth, nur eine kleine Plenrotomide bunt (vergl. unten), die allermeisten einfarbig. Diese zwei Züge, Dünnheit der Schale und blasse oder rothe Färbung, haben sie nicht nur mit den Conchylien des hohen Nordens, sondern auch mit denen grösserer Meerestiefen



Digitized by Google

gemein, wie ja überhaupt Tiefsee- und Polarfauna in Beziehungen zu einander stehen. Bemerkenswerth ist noch die starke Ausbildung der Schalenhaut (periostracum) zu einem filzartigen Ueberzug bei mehreren Gattungen *(Cominella, Litorina setosa* und *pellita)*. Was die Gattungen anbetrifft, so sind wohl einige mit hochnordischen übereinstimmend, z. B. *Trophon, Margarita, Lyonsia*, andere weit verbreitet, wie *Litorina, Patella, Saxicava*, aber im Allgemeinen überwiegt die Uebereinstimmung mit den Meeren der gemässigten südlichen Zone. Die Gattung *Patella*, die in der Magellanstrasse und am Cap der guten Hoffnung eine so grosse Rolle spielt, liefert auf Süd-Georgien die grösste und eine der häufigsten Arten, während sie in den eigentlich hochnordischen Meeren fehlt; die Chitoniden, in der südlichen Halbkugel (Chile, Süd-Afrika, Australien) überhaupt besser vertreten als in der nördlichen, enthält auf Süd-Georgien noch 3 Arten, $^1/_8$ — $^1/_9$ aller dort gefundenen. Die beiden einzigen grösseren unter den spiralgewundenen Schnecken gehören Gattungen an, von denen die eine, *Cominella*, ausschliesslich den kälteren Meeren der südlichen Erdhälfte angehört und daselbst die nordischen *Buccinum* repräsentirt, die anderen, *Trophon*, wenigstens in den antarktischen Meeren durch grössere Arten als in den arktischen vertreten ist; zwei Arten von *Modiolarca* endlich, *trapezina* und *exilis*, beide auf schwimmendem Tang von der Magellanstrasse bis Kerguelen verbreitet, gehören zu den an Individuen zahlreichsten der Sammlung. Von den 34 Arten lassen sich 11, darunter *Litorina setosa, caliginosa* und *pumilio* E. A. Smith (unter dem Namen *Hydrobia)*, 1 — 2 *Eatoniella*, *Margarita expansa* und *Arca (Lissarca) rubrofusca*, mit solchen von Kerguelen identificiren, einer Insel, die ebenso einsam und auch noch im Bereich der kalten Strömung liegt, wenn auch einige Grade nördlicher und um nicht ganz $^1/_3$ des Erdumfanges im dortigen Parallelkreise von Süd-Georgien entfernt, dagegen auffallend weniger, 6—7, mit der Magellanstrasse und den Falklandsinseln, die in derselben Breite und nur $^1/_4$ jener Entfernung liegen, wo aber eine warme Strömung von Norden her sich eindrängt. Von den noch näher dem Südpol gelegenen Süd-Orkney- und Süd-Shetland-Inseln sind

Digitized by Google

bis jetzt nur 2 Mollusken bekannt, *Patella polaris* und *Anatina elliptica;* die erstere scheint nach der dürftigen Beschreibung nicht verschieden von der südgeorgischen zu sein, die letztere fehlt bestimmt in der vorliegenden Sammlung.

Die gesammelten Arten sind folgende:

1. *Trophon brevispira* n. Testa piriformis, varicibus crebris planis et in anfractu ultimo liris spiralibus sat distantibus fenestrata, e violascenti alba; spira perbrevis; anfractus $4^1/_2$, convexi, primus laevis, oblique impositus; apertura ampla, subovata, margine externo arcuato, marg. columellari complanato, violascente, fauce luteo-fusca, canali brevi, aperto. Long. 25—35, diam. 15—21, apertura 20—25 mm. Erinnert in der allgemeinen Gestalt und durch den abgeflachten Columellarrand an *Purpura*, aber der Deckel entscheidet für *Trophon*, womit auch Sculptur und Färbung stimmt. — Strand bei Ebbe und im Schlick bis 9 Faden Tiefe.

2. *Cominella (Chlanidota) densesculpta* n. Testa ovata, sat tenuis, rugulis spiralibus confertis subundulatis aequalibus sculpta, castanea vel griseoflava, periostraco crassiusculo reticulatim subvilloso cinereo tecta; anfr. 5 convexi, sutura profunda, ultimus ventricosus, latere ventrali plus minusve attritus; apertura $^2/_3$ longitudinis occupans, ovato-piriformis, margine externo simplice, obtuso, marg. columellari latiusculo, sat arcuato, laevi, nitido. Long. 31—32, diam. 20—24, apert. 22—23 mm. In Tiefen von 7—9 Faden.

3. *Cominella modesta* n. Testa elongato-ovata, porcis spiralibus obtusis distantibus sculpta, tenuis, alba, periostraco pallide viridiflavescente, verticaliter lamellosa tecta; anfr. 5, supra subplanati, dein angulati; apertura ovata, dimidium longitudinem paulo superans, intus alba, supra acuminata, margine externo obtuso, paululum expanso, margine columellari leviter torto, complanato et aliquantum attrito. Long. 13, diam. 7, apert. 8 mm. Deckel nur halb so lang als die Mündung. Am Strand bei Ebbe.

4. *Mangelia ? nigropunctata* n. Testa oblongo-fusiformis, tenuis, spiratim cingulata, rufo-fusca, fascia humerali latiuscula albida et punctis nigris sparsis picta; anfr. 6, primus globoso-depressus, paulum obliquus, laevis, albus, sequentes:

Digitized by Google

excepto ultimo costulis subverticalibus sculpti; apertura dimidiam longitudinem occupans, elliptica, margine externo tenui, supra leviter sinuato, margine columellari et pariete aperturali callo levi albo tectis; canalis brevissimus, apertus, rectus. Long. 10, diam. 4, apert. incl. canali 5 mm.

5. *Litorina setosa* E. A. Smith (Moll. v. Kerguelen, 1877). Am Strand bei Ebbe.

6. *Litorina pellita* n. Testa subglobosa, sat tenuis, periostraco villoso induta, indistincte spiratim cingulata, griseofusca; anfr. 4, convexi, sutura profunda; apertura subcircularis, margine columellari subperpendiculari, sat angusto, distincte complanato, albo vel flavescente. Diam. maj. 14 bis 18, alt. 14—18, aperturae diam. 8—9, alt. 11—14 mm. Nahe verwandt der vorigen, aber dunkler gefärbt und mit kürzerem Gewinde. Am Strand bei Ebbe.

7. *Litorina caliginosa* (Gould?) E. A. Smith l. c. als *Hydrobia*, aber nach der von G. Schacko näher untersuchten Radula doch zu *Litorina* gehörig.

8. Eine verwandte, aber noch weit kleinere Art, kaum 3 mm lang.

9. *Litorina pumilio* E. A. Smith l. c., als *Hydrobia*, ebenfalls nach der Radula eine *Litorina*. Sehr ähnlich ist auch *Lit. umbilicata* Orb. von Peru.

10. *Lacuna antarctica* n. Testa subdepresse globulosa, striatula, castaneofusca, nitidula, spira brevi, obtusa, anfr. 3, sutura sat profunda, ultimo rotundato, umbilico infundibuliformi, sat lato; apertura semilunaris, intus fusca, margine externo tenui, marg. columellari recto, vix incrassato, superne dilatato. Diam. 4, alt. 4, aperturae diam. $2^3/_4$, alt. 3 mm. Die Schalenform erinnert mehr an *Natica*, aber die Radula spricht für *Lacuna*.

11. Eine sehr kleine, weit genabelte, vertical rippenstreifige Schnecke mit Spiraldeckel, 1 mm breit, $^1/_2$ hoch, vielleicht zu *Skenea* gehörig und vermuthlich mit *Sk. subcanaliculata* E. A. Smith zusammenfallend.

12. *Rissoa grisea* n. Testa rotundato-conica, spiratim cingulata, griseonigricans; anfractus 4, convexi, sutura sat profunda, ultimus rotundatus; apertura verticalis, subcircularis,

Digitized by Google

peristomate undique subincrassato. Long. $2^1/_4$, diam $1^1/_2$, apert. 1 mm.

13—16. Viererlei glatte Rissoiden, die erste sicher nach Deckel und Zunge zu *Eatoniella* gehörig und in der Form befriedigend mit *E. Kerguelensis* E. A. Smith übereinstimmend, aber schwarz, die drei anderen vermuthlich auch zu dieser Gattung gehörig.

17. *Margarita expansa* Sow., ziemlich zahlreich in der Ebberegion gefunden.

18. *Patella*, vermuthlich *polaris* Hombr. u. Jacq., Annales d. sc. nat. (2) XVI., 1841, pag. 191, sehr variabel in der allgemeinen Gestalt und in der Stärke der Radialrippen, an der Aussenseite meist schon während des Lebens stark abgerieben, an der Innenseite glänzend dunkel-bronzefarbig; Wirbel in $^1/_3$ — $^2/_9$ der Länge, stark nach vorn geneigt. Zahlreich.

19—21. Dreierlei Chitoniden, der eine, schön rosenroth, vielleicht zu *Chiton puniceus* Gould von der Magellanstrasse, der zweite, braunschwarz, zu *Hemiarthrum setulosum* Dall oder (und?) *Chiton castaneus* Couth. gehörig; an Tangwurzeln.

22—24. Dreierlei Nudibranchien, eine der Gattung *Tritonia*, zwei den *Aeolis* im älteren Sinne zugehörig, die eine der letzteren auf Macrocystis lebend.

25. *Modiolarca trapezina* Lam., einige Stücke sehr gross, bis 37 mm lang, 27 hoch und $18^1/_2$ im Durchmesser. Auf den Blättern von *Macrocystis* angeheftet.

26. *Modiolarca exilis* A. Adams, Proc. Zool. Soc. 1863, dunkelrothbraun, mehr quadratisch, der Oberrand nach hinten nicht ansteigend, der Vorderrand fast senkrecht abfallend, bis 19 mm lang, 14 hoch und 9 im Durchmesser, zahlam Strand bei Ebbe.

27. *Modiolarca bicolor* n. Testa transversim oblonga, utraque extremitate obtuse rotundata, medio obsolete radiatim striata, albida, dorso et postice plus minusve fusco-tincta; margine dorsali antico descendente, posteriore perlongo, paulum convexo, margine ventrali rectilineo; facies interna intense colorata. Long. 4—8, alt. 2—4, diam 2—4, vertices in $^1/_3$ long. siti. Lebendig gebärend.

Digitized by Google

28. *Arca (Lissarca) rubrofusca* E. A. Smith.

29. *Lepton costulatum* n. Testa oblique cordata, sat compressa, tenuissima, distincte radiatim costulata, pellucida; vertex subposticus, margo dorsalis anterior magis declivis, ventralis arcuatus. Long. $3^1/_2$, alt. $2^1/_3$, diam. $1^2/_3$ mm. Der lange Kriechfuss und die vorragenden Mantelränder mit fühlerartigen Fortsätzen, wovon je einer vorn grösser, wie bei den europäischen Arten. Lebendig gebärend. Zwischen den Stacheln lebender Spatangiden gefunden.

30, 31. Zweierlei kleine Muscheln, am meisten mit *Cyamium* Phil. übereinstimmend, aber von der einzig bekannten Art, *C. antarcticum* Phil., im äusseren Umriss ziemlich abweichend, 6 mm gross.

32. Eine kleine Muschel vom Aussehen einer *Astarte*, aber mit viel schwächerem Schlosse, nur ein Stück.

33. *Lyonsia arcaeformis* n. Testa oblonga, confertim radiatim costulata, costulis piliferis, antice rostrato-rotundata, postice abrupte truncata, margine dorsali ante vertices descendente, pone vertices horizontali, margine ventrali convexo, antrorsum subsinuato; vertices in $^3/_{13}$ longitudinis siti. Long. 13, alt. 7, diam. $4^1/_2$ mm. Von *L. Patagonica* Orb. im Umriss und durch die viel zahlreicheren Rippen unterschieden.

34. *Saxicava*, ähnlich der *S. antarctica* Philippi, Arch. f. Nat., 1845, pag. 51; 20 mm lang, 11 hoch, Wirbel in $^1/_3$ der Länge, ohne Kanten und Ecken, mit gut ausgebildetem Schlosszahn jederseits. Stimmt gut mit einem Exemplar dieser Art im Berliner zoologischen Museum aus der Magellanstrasse.

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXI., 3. — 4. Februar 1885.

Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg, 38. Jahrg. 1884.

Földtani Közlöny, XIV., 12. December 1884.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt, VII., 3. 1885.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 5. — 6. Februar 1885.

Botanisk Tidsskrift, XIV., 3. Kjøbenhavn, 1885.

Journal of the Royal Microscopical Society, Ser. II, V., 1. Februar 1885.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XIX., 1. — 2. Januar — Februar 1885.

Journal of the New-York Microscopical Society, I., 2. Februar 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 4.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 21. April 1885.

Director: Herr WEBSKY.

Herr **FRANZ EILHARD SCHULZE** legte folgendes Schreiben des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, Herrn **BURMEISTER** in Buenos Aires, vor:

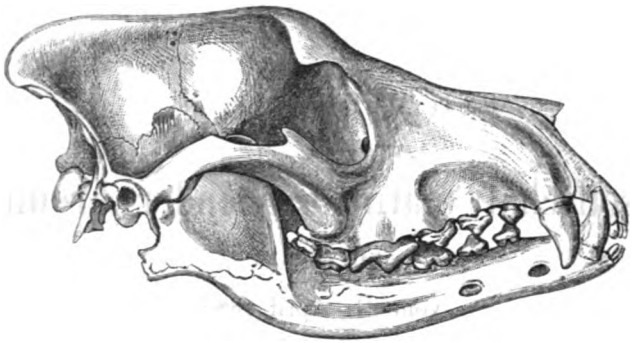
Hochgeehrte Herren! Vor einigen Tagen hatte ich das Vergnügen, Ihre Sitzungsberichte vom Jahre 1884 zu empfangen, für deren Mittheilung ich Ihnen hiermit meinen verbindlichsten Dank abstatte.

Beim Durchblättern fand ich darin den Aufsatz des Herrn Prof. NEHRING über den Schädel von *Canis jubatus* (pag. 107), welcher auf eine frühere Behandlung desselben Gegenstandes von mir vielfach Rücksicht nimmt, und mich durch manche Ausserungen veranlasst, Ihnen zumal über die von mir in meinen Erläut. z. Fauna Brasiliens., Taf. XXVI, Fig. 1 u. 2 gegebenen Bilder desselben einige zur richtigen Beurtheilung nothwendige Erklärungen zu geben, daran die Bitte knüpfend, selbige in Ihren Sitzungen zur Kenntniss der Gesellschaft bringen und in den Sitzungsberichten des laufenden Jahres Aufnahme gewähren zu wollen.

Die Schädelfiguren des erwähnten Werkes wurden von mir selber in der Weise wie die beifolgende Skizze eines alten



Digitized by Google



Schädel eines sehr alten *Canis jubatus*, die Schneidezähne sehr abgenutzt und lückenhaft. — $^1/_3$ der natürl. Grösse.

Schädels von *Canis jubatus* entworfen und mit den Originalschädeln dem Lithographen Herrn H. Schenk eingehändigt, damit er darnach die ausgeführten Bilder vollende. Die Seitenansicht des Schädels (Fig. 2) habe ich in solcher Weise angefertigt, aber die Ansicht von oben (Fig. 1) nicht; ich überliess vielmehr Herrn Schenk die ganze Anfertigung des Bildes nach dem Original, wozu der etwas zerschlagene Schädel des ziemlich jungen Thieres diente, welcher noch jetzt im zoolog. Museum zu Halle aufbewahrt wird, indem ich die daran grösstentheils fehlende Gehirnkapsel nach der Analogie verwandter Arten in meiner Skizze für Fig. 2 ergänzte. Besagte Tafel XXVI. war die letzte des Werkes, welche zur Ausführung kam, und da die Zeit bis zur Abreise meiner zweiten Ausflucht nach Süd-Amerika nur kurz war, so instruirte ich Herrn Schenk bestens, wie die Zeichnung von Fig. 1 zu machen sei, in der Hoffnung, dass die beträchtliche Grösse des Gegenstandes Irrungen der Zeichnung weniger erlauben werde, als bei den früheren Bildern von geringerem Umfange. Hierin habe ich leider geirrt; selbst ein geschickter Künstler, wie der genannte Herr, hat von der nöthigen Exactität naturhistorischer Bilder nur dann eine Idee, wenn er solche viel oder gar immer

Digitized by Google

arbeitet; ausnahmsweise Beschäftigung mit solchen Zeichnungen reicht nicht hin, ihm dieselbe zu geben.

Es kam der Umstand als andere Widerwärtigkeit hinzu, dass in Halle kein guter Drucker für so feine Arbeiten zu finden war; die gezeichneten Steine mussten zum Abdruck nach Berlin geschickt werden, und so sandte Herr SCHENK diesen letzten Stein sofort nach Vollendung seiner Zeichnung dahin, ohne mir vorher einen Abdruck zur Correctur zukommen zu lassen. Erst zu spät, wie 300 Exemplare bereits gedruckt waren, sah ich sein Bild von Fig. 1, mit der viel zu breiten Schnauze und der Oeffnung des Thränenkanals ausserhalb der Augenhöhle; Fehler, die so in die Augen fallend sind, dass ich mich mit der Hoffnung glaubte trösten zu können, jeder Kenner, welcher das Bild beurtheile, werde sich selber sagen, dass dieselben mir wohl nicht zur Last fallen. Indem die anderen Schädelfiguren, und selbst Fig. 2 derselben Tafel, die Oeffnung des canalis lacrymalis in der Augenhöhle selbst, hinter dem Orbitalrande haben, kann sie in *C. jubatus* nicht wohl oberhalb desselben, aussen auf der Stirnseite zeigen, zumal wenn die daneben stehende Seitenansicht desselben Schädels nichts dem Entsprechendes erkennen lässt. Nur ganz junge Thiere haben so schwach hervorragende Orbitalränder, dass man, bei der Ansicht von vorn, die Oeffnung des Thränenkanals bemerkt, und daher sieht man sie in Fig. 3 eines sehr jungen *C. magellanicus*, doch ist sie auch in dieser Figur nicht ganz richtig angegeben; der Orbitalrand musste einwärts neben dem Loch verlaufen, nicht auswärts, wie es Herr SCHENK dargestellt hat. Ich besitze augenblicklich 9 Schädel von *Canis;* 2 von *C. vulpes*, 2 von *C. Azarae*, 3 von *C. cancrivorus*, 1 von *C. jubatus* und 1 vom fossilen *C. avus;* aber bei allen tritt das Thränenbein mit einer scharfen Kante in die vordere Umrandung der Augenhöhle ein, die Mündung des Thränenkanales nach hinten und innen schiebend, so dass nur der äussere Umfang dieser Oeffnung von oben etwas sichtbar wird, aber nicht nach innen, neben dem Orbitalrande, wie Fig. 1 und 3 auf Taf. XXVI sie darstellen; es sind Zeichenfehler des Lithographen, an denen ich ganz unschuldig bin.

Digitized by Google

Eine andere Verwahrung muss ich gegen Herrn Professor Nehring richten, in Bezug auf sein Verfahren, Maasse von Abbildungen zu entnehmen, und sie für richtige anzusehen. Das verbieten die Gesetze der Perspective, denen zufolge in allen Bildern die zurückliegenden Theile eines Gegenstandes kleiner erscheinen, als sie sind, im Vergleich mit den vorderen, weil man beide unter ganz verschiedenen Winkeln sieht. Ich habe mehrmals Zeichnungen nach zuvor angestellten Maassen der Gegenstände gemacht, und mich dadurch überzeugt, dass das Bild meinem Auge fehlerhaft erschien. Beurtheile ich darnach die beiligende Skizze des Schädels von *C. jubatus*, so erscheint sie mir völlig richtig, obgleich die Länge desselben kürzer ist als in der Wirklichkeit und die Höhe grösser. Der Schädel ist, genau gemessen, von der Ecke des Scheitelkammes bis zum Rande der Schneidezähne, wirklich 25,5 cm lang, und meine Zeichnung giebt denselben Abstand nur zu 25 cm an. Dagegen ist die wirkliche Höhe, vom Gewölbe über den Orbitalecken bis zum unteren Rande des Unterkiefers nur 12 cm, und meine Zeichnung giebt sie zu 13 cm. Hätte ich den Schädel nur 12 cm hoch gemacht, so wäre er mir fehlerhaft vorgekommen, nämlich zu niedrig und zu klein gegen die Grösse und Breite des Jochbogens und seine Umgebungen, weil letzterer weiter vortritt und dem Auge näher steht, als die oberen und unteren Ränder des Bildes.

Ich setze, um es recht deutlich zu machen, folgende Maasse der Zeichnung her, und stelle daneben die wirklichen des Schädels, wobei ich einige der Theile wieder messe, welche im Text meiner früheren Darstellung, a. a. O. pag. 29, aufgeführt sind. Die Zahlen lauten jetzt auf Centimeter, früher auf Franz. Zoll.

| | Bild. | Schädel. |
|---|---|---|
| Von den incisivis bis foramen magnum . . | 21 | 22 |
| Von ebenda bis foramen infraorbit. . . . | 8 | $9^1/_2$ |
| Länge der oberen Zahnreihe . . . . . | 13 | 13 |
| Dieselbe des Unterkiefers . . . . . | $12^1/_2$ | $12^2/_3$ |
| Höhe der Augenhöhlen-Oeffnung . . . . | $4^1/_5$ | 4 |

Digitized by Google

| | | |
|---|---|---|
| Höhe der Mitte der Schnauze: | | |
| a. Ueber der Gaumenplatte . . . . | $4^2/_5$ | 4 |
| b. Ueber dem Unterkieferrande . . . | $8^3/_5$ | $8^2/_5$ |
| Länge des Unterkiefers . . . . . | $18^1/_2$ | $18^1/_2$ |
| Von der Ohröffnung bis obere Schneidezähne | 20 | 20 |

. . .

Hiernach stimmen also nur die Maasse der Theile, welche in der Ebene der zumeist gegen den Augenpunkt des Betrachtenden vortretenden Fläche sich befinden im Bilde mit denen des Gegenstandes überein; alle weiter zurückliegenden des Bildes sind kleiner als die des Schädels, was den physikalischen Gesetzen entspricht.

Die beiliegende Skizze des Schädels ist von einem wohlerhaltenen Exemplar entnommen, welches mir der Sammler des Museums als ein fossiles brachte; allein die noch ziemlich frische Beschaffenheit der Knochensubstanz und die anhängenden Reste der Erdmasse, welche den Schädel bedeckte, sprechen gegen diese Annahme. Letztere ist dieselbe feine, graugelbe Sandschicht der Alluvionen, welche auch im Bett des Rio Paraná gefunden wird; der Schädel gehört möglicher Weise in die Zeit unmittelbar vor der Eroberung durch die Spanier oder dem ersten Jahrhundert nach derselben an und stammt offenbar von einem sehr alten, wahrscheinlich männlichen Thier. Als solchen habe ich ihn in meiner Descript. phys. d. l. Rép. Arg. tome III., pag. 141 besprochen. Ich sende Ihnen, meine hochgeehrten Herren, diese Skizze, ohne sie weiter zu beschreiben, mich auf meine früheren Angaben beziehend, damit selbige durch diese erneute Zeichnung ihre nöthige Vervollständigung erhalten, und überlasse Ihnen den Entschluss, sie Herrn Prof. Nehring auszuhändigen, wenn derselbe glaubt, davon Gebrauch machen zu können.

Dass das Thier ein sehr altes Männchen war, scheint mir auch die beträchtliche Grösse der Zähne anzudeuten, von denen ich nachstehende Maasse und Data hinzufüge:

| | |
|---|---|
| Breite der 6 oberen Schneidezähne . . . . . | 3 cm |
| (NB. Jeder äusserste Zahn fehlt, die Kronen der 4 anderen stark abgekaut.) | |

Digitized by Google

| | |
|---|---|
| Breite der unteren Schneidezähne . . . . . | 2½ cm |
| (NB. Nur die 3 der rechten Seite sind noch vorhanden und ebenso abgekaut.) | |
| Breite der oberen Eckzähne, am Rande der Alveolen (Zähne vollständig) . . . . . | 5 „ |
| Dieselbe der unteren (ebenso) . . . . . | 4 „ |

Beide Kiefer haben nur sechs Backzähne, der erste untere, stets sehr kleine Lückenzahn fehlt; doch ist an seiner Stelle eine verwachsene Alveole zu erkennen. Der erste obere Lückenzahn ist ziemlich gross, mit einfacher, gedrungener Krone und einfacher Wurzel, alle anderen sind zweiwurzelig. Der zweite obere Lückenzahn hat eine einfache Kronenzacke mit nach hinten schärferer Schneide, der dritte hat eine sehr schwache, hintere Nebenzacke. Im Unterkiefer verhalten sich der vorhandene erste und zweite Lückenzahn wie der zweite und dritte des Oberkiefers, aber der dritte, viel grössere hat 2 starke Nebenzacken am Hinterrande; er ist 1,8 cm lang, der entsprechende obere nur 1,6 cm. Der Fleischzahn des Oberkiefers hat 2,7 cm Länge, der des Unterkiefers 3 cm. Die beiden Kauzähne des Oberkiefers sind stark; der erste ist 1,6 cm lang und 2 cm breit; der zweite 0,7 cm lang und 1,2 cm breit. Die beiden unteren Kauzähne sind klein; der erste nur 1,0 cm lang und nach vorn 0,8 cm breit; der zweite fast völlig kreisrunde hat 0,5 cm Durchmesser. —

Schliesslich habe ich mich noch über den von Herrn Prof. Nehring gerügten Vergleich meiner früheren Darstellung mit dem Schädel eines Bullenbeissers auszusprechen. Dieser Ausdruck ist nicht ganz wörtlich zu nehmen, ich dachte dabei weniger an die gewöhnlich Bullenbeisser genannte Rasse, als an einen grossen Fleischerhund, von dem mir der im Halleschen Museum aufbewahrte Hundeschädel zu stammen schien. Auch heute muss ich diesen Vergleich aufrecht halten, besonders wenn ich den mir jetzt vorliegenden Schädel mit dem Bilde desselben von *Canis Lupus* in Blainville's Ostéographie vergleiche, weil der eine entschieden niedrigere Stirnpartie zeigt. Der Vergleich mit dem Schädel des Windhundes scheint mir weniger passend, als der mit dem Fleischerhund.

Digitized by Google

P. S.

Da im Vorhergehenden nur wenige Quermaasse des Schädels angegeben sind, so füge ich hier noch nachstehende hinzu:

| | | |
|---|---|---|
| Schmalste Stelle der Schnauze, in der Mitte derselben | 4,3 | cm |
| Dieselbe der Augenhöhlenränder | 5,5 | „ |
| Abstand der oberen Orbitalecken von einander | 7,3 | „ |
| Abstand der unteren Orbitalecken an den Jochbögen | 10,4 | „ |
| Grösster Abstand der Jochbögen von einander | 15,0 | „ |
| Querdurchmesser der Hirnkapsel | 7,0 | „ |
| Abstand der unteren Ecken der Occipitalfläche von einander | 8,5 | „ |
| Querdurchmesser der condyli occipit. | 4,5 | „ |
| Abstand der äusseren Ecken der condyli des Unterkiefers von einander | 12,0 | „ |
| Abstand des proc. styloidei der Felsenbeine von einander | 6,5 | „ |

Herr **MAX BARTELS** besprach einen Fund von **Skeletresten von** *Cervus eurycerus*, welcher im vorigen Jahre in Italien gemacht wurde.

Als die südlichste Grenze solcher Funde nahm man seines Wissens immer den Po an. Der neue Fund ist nun ganz erheblich weiter südlich zu Tage gekommen, nämlich in dem Thale der Chiana in der Nähe von Arezzo. Hier fanden sich nach einem Berichte des Herrn ANGELO PASQUI, welcher im Novemberheft 1884 der Notizie degli scavi di antichità [1]) veröffentlicht ist, an einer Ponte alla Nave genannten Stelle (circa 4 Kilom. von der Stadt) bei einem Deichbau in ungefähr 8,50 m Tiefe fossile Knochen verschiedener Thiere. Vertreten war *Hippopotamus*, *Equus*, *Equus quaggenides*, *Rhinoceros*, *Bos urus*, *Bos* und *Cervus*. Bei diesen Knochen entdeckte man auch Reste von *Cervus eurycerus*, nämlich ein ganzes Becken und eine linke Beckenhälfte, ein Stück Schulterblatt und

[1]) Roma 1884, pag. 380, 381.

Digitized by Google

Stücke anderer Knochen, ferner grosse vollständige Hörner und Fragmente von Geweihen. Das Ausbreitungsgebiet des Riesenhirsches in Europa ist daher um ein erhebliches Stück auszudehnen.

Herr **P. MAGNUS** theilte mit, dass er am 26. März 1882 an einer Fahrstrasse bei Halensee bei Berlin überwinterte, einjährige Pflanzen von *Oenothera biennis* getroffen hatte, deren Rosette durch Wagen und Fussgänger abgefahren resp. abgetreten war, und deren Wurzel am Rande der oberen Wundfläche zahlreiche Adventivknospen gebildet hatte, sodass jede Wurzel oben ein peripherisch gelegenes kleines Wäldchen zahlreicher beblätterter *Oenothera*-Stengelchen trug, von denen jeder 4 — 5 gestielte Laubblättchen angelegt hatte. Die in Folge dessen vorgenommenen Versuche, durch absichtliche Entfernung der Laubrosette die Adventivknospenbildung hervorzurufen, waren stets von Erfolg begleitet. Stets hatte nahe dem Rande der oberen Wundfläche, und nur auf dieser, die Bildung zahlreicher Adventivknospen stattgefunden.

Diese Bildung von Adventivknospen aus Wundflächen ist bei Phanerogamen schon öfter beobachtet worden. Einer der ersten hierhin gehörigen Fälle ist ohne Zweifel die interessante, von IRMISCH schon 1862 in den Abhandlungen d. naturf. Gesellschaft zu Halle, Bd. VI, pag. 227 u. 229 mitgetheilte Beobachtung, dass, wenn er die Knollen von *Corydalis fabacea* (RETZ) und *Cor. solida* Sw. durch einen Querschnitt theilte, auf der Wundfläche des unteren Theiles stets ein oder zwei sehr starke Adventivknospen, sowie mehrere ruhend bleibende angelegt werden. Noch ähnlicher ist die von R. CASPARY in den Schriften der königl. physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Bd. XIV, 1873, pag. 112 mitgetheilte Beobachtung, dass bei *Taraxacum officinale* nach Entfernung der Rosetten die Wundfläche des Wurzeltheils bis neun neue Laubsprosse treibt, eine Zahl, die sich nach WITTROCK (vergl. Bot. Centralbl., Bd. XVII, 1884, pag. 229) noch erheblich vermehren kann. Oberflächliche Adventivknospenbildung an der Schnittfläche der Blattstiele von *Begonia*-Arten hat Vortr. in diesen Sitzungsberichten 1872, pag. 98 erwähnt. WARMING

Digitized by Google

beschrieb in Botanisk Tidskrift, 3. Reihe, Bd. II, 1877, p. 57, wie von der Wundfläche der ihres Sprosses beraubten Wurzeln von *Bunias orientalis*, mehrere Laubknospen entspringen. Beinling beschrieb 1878 in F. Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen, Bd. III, Heft 1 die exogene Entstehung zahlreicher Adventivknospen dicht unter dem geringen Wundkorke der abgeschnittenen Blattstiele und der eingeschnittenen Blattspreite von *Peperomia*. Endlich hat Wittrock l. c. in einer sorgfältigen Zusammenstellung aller Wurzelsprossen bei krautartigen Gewächsen mit besonderer Rücksicht auf ihre physiologische Bedeutung beschrieben, wie er von *Centaurea Scabiosa* L. und *Trichera arvensis* L. durch Wegschneiden der Stengel von den Wurzeln stets Adventivknospenbildung von der Schnittfläche der Wurzel erzielte. In seiner biologischen Eintheilung der Wurzelsprossen bilden diese einen Theil seiner reparativen Wurzelsprossbildung; ein anderer Theil derselben wird von endogen entstehenden Wurzeladventivknospen gebildet, die z. Th. bei denselben Arten, die die oberflächliche Adventivknospenbildung aus Wundflächen zeigen, auftreten, wie z. B. bei *Centaurea Scabiosa* L. Reparative Wurzelsprossbildung nennt Wittrock die, welche es ermöglicht, dass die ihres Blatttriebes beraubte Wurzel doch noch zur Pflanze auswächst.

Die Sprossbildung aus den oberflächlichen Zellen von Wundrändern oder Wundflächen ist auch ausser bei den Phanerogamen noch im Pflanzenreiche verbreitet. Vortr. hat dieselbe bei *Delesseria sinuosa*, Sphacelarieen und anderen Algen ausführlich beschrieben in diesen Sitzungsberichten, 1872, pag. 28, 98 und 1873, pag. 40 u. 41, sowie auch in der Festschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin, 1873, pag. 145 u. 146. Sehr schön lässt sich auch die Brutknospenbildung am Wundrande verletzter Blätter von *Radula complanata* beobachten.

Leider konnte Vortr. nicht die genauere histiologische Entwickelung der oberflächlichen Wundflächenadventivknospen an der Wurzel von *Oenothera* feststellen; entweder nahm er die Wurzeln zu früh eder zu spät bei schon zu weit vorgeschrittener Entwickelung der Knospen heraus. Er konnte daher nicht constatiren, ob die Knospenbildung von der Thei-



Digitized by Google

lung der einzelnen Parenchymzellen der Wundfläche (unter dem Wundkorke) ausgeht, etwa ähnlich wie Vortr. an den in die Erde gesteckten Blättern von *Hyacinthus orientalis* die Bildung von Adventivknospen nachgewiesen hat (s. Verhandlungen des botan. Vereins der Prov. Brandenburg, 16. Jahrg., 1874, Sitzungsberichte vom 30. Mai 1873, pag. 5), und wie es später F. Regel an den Blättern der Begoniaceen (siehe Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwisschschaften, Bd. X, 1876) feststellte, dass die Bildung der Adventivknospen von der Theilung der Epidermiszellen und hypepidermidalen Parenchymzellen ausgeht, oder ob, wie Beinling l. c. an den eingeschnittenen Blättern und abgeschnittenen Blattstielen von *Peperomia* nachgewiesen hat, sich direct unter der Schnittfläche zuerst ein kleinzelliges Meristem bildet, aus dem sich die Adventivknospen erheben. Diese nähere Feststellung muss Vortr. noch späteren Untersuchungen vorbehalten.

Ferner besprach Herr **P. Magnus** einen interessanten **monströsen Stock von** *Pericallis cruenta*, den er von Herrn Dr. Max Bartels freundlichst mitgetheilt erhalten hatte. An dem Stocke hat die eine Axe plötzlich lauter dedublirte (d. h. in der Mediane gespaltene Blätter, deren so von einander getrennte linke und rechte Hälfte am Spaltungsrande die fehlende Hälfte wieder mehr oder minder vollständig ausbildet je nach der Tiefe der Spaltung) Blätter an Stelle der einfachen gebildet; sie legte hinter einander vier solcher dedublirter Blätter an. In der Achsel zweier dieser dedublirten Blättchen, den letzten fertilen Hochblättern (jedem Köpfchen von *Pericallis cruenta* gehen stets noch vor den eigentlichen Hüllblättern sterile Hochblätter an der Axe selbst voraus) stehen nun Köpfchen mit verbreitertem, flachem Stiele, und in der Richtung dieser Verbreiterung verlängerter Scheibe. Diese Köpfchen, die das Aussehen fasciirter Köpfchen haben, entsprechen in Wirklichkeit der in Correlation mit der Verbreiterung der Spreite der Tragblätter stattfindenden Theilung des Achselsprosses derselben, so dass also diese verbreiterten Köpfchen den noch nicht völlig von einander getrennten, oder besser der noch nicht völlig gespaltenen Achselknospe der

Digitized by Google

dedublirten Blätter entsprechen. Mit dieser Auffassung steht im Einklange, dass auf dem einen verbreiterten Köpfchen sich die Zungenblüthen auf dessen Mediane hinaufzogen, die also das Köpfchen in die zwei es componirenden theilten. Diese Correlation der Spaltung der Tragblätter und der Achselknospe schliesst sich an an die Mittheilungen, die Vortr. und Al. Braun in den Sitzungsberichten dieser Gesellschaft, 1871, pag. 4—8 über dedublirte Blätter veröffentlicht haben.

Ausserdem zeigten sich noch an den Blüthen dieser Köpfchen viele Blüthen anomaler Weise mit drei Griffelschenkeln; ob dies etwa auch auf eine Dedublirung des einen Fruchtblattes beruht, muss Vortr. dahingestellt sein lassen.

Noch eine andere Erscheinung, die an diesem Stocke oft auftrat, Vortr. aber auch schon an anderen Stöcken cultivirter *Pericallis cruenta* beobachtet hat, ist das Auftreten einzelner petaloider Blättchen innerhalb der Krone in den Zungenblüthen. Die Zungenblüthen von *Pericallis* sind bekanntlich weibliche; es schlagen also bei ihnen die Staubfäden fehl. Wenn nun von diesen fehlgeschlagenen (d. h. an den normalen Zungenblüthen verschwundenen) Staubfäden einzelne wieder auftreten, so treten sie eben in petaloider Form auf, ganz so, wie Vortr. und F. Ludwig in diesen Sitzungsberichten, 1881, pag. 139 und pag. 156 nachgewiesen haben, dass bei weiblichen Blüthen gynodioecischer Pflanzen an Stelle der abortirenden Staubfäden häufig petaloide Blättchen auftreten. Ueberhaupt gilt es, wie Vortr. l. c., pag. 158 und 159 schon ausführte, allgemein, dass das verkümmernde Staubblatt zur petaloiden Ausbildung neigt, und dass umgekehrt, wie bei vielen gefüllten Blüthen, die petaloide Umbildung der Staubblätter aus dessen Verkümmerung in Folge der künstlichen Culturbedingungen hervorgeht.

Herr **Kny** besprach die **physiologische Bedeutung der Spiralzellen bei der Gattung** *Nepenthes*, welche er in Verein mit Herrn Dr. **A. Zimmermann** einer Untersuchung unterworfen hatte. Der Bericht über die Resultate derselben wird im vierten Hefte der diesjährigen Berichte der deutschen botan. Gesellschaft zum Abdruck gelangen.

---

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Irmischia, 1884, 12., December; 1885, 1.—2., Januar u. Februar.

Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte in Donaueschingen. 1885, 5. Heft.

Verhandlungen des naturf. Vereins in Brünn, XXII., 1.—2. 1883.

Bericht der meteorolog. Commission des naturf. Vereins in Brünn. 1882.

Bulletin de la Société zoologique de France. 1884, 5.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processo verbale, IV., Febr. 1885.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 7.—8., März 1885.

Tijdschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, VI., 2.—4. 1882—85.

Journal of the Royal Microscopical Society, V., 2. April 1885.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1884, part III. November—December.

Proceedings of the Canadian Institute, III., 1. Toronto, März 1885.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, VII., 2.—3. 1884; VIII., 1. 1885.

Ernst, A., El Guachamacá. Caracas, 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 5.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 19. Mai 1885.

Director (in Vertretung): Herr BEYRICH.

Herr **NEHRING** sprach zunächst über **die Schädelform und das Gebiss des** *Canis jubatus* DESM. (= *C. campestris* PR. WIED.).

In der letzten Sitzung unserer Gesellschaft (vom 21. April d. J.), welche ich wegen einer Reise nach Dresden versäumen musste, hat Herr Prof. BURMEISTER in Buenos Aires durch Herrn Prof. FR. E. SCHULZE ein Schreiben zur Verlesung bringen lassen, welches an meinen in der Juli-Sitzung 1884 gehaltenen Vortrag über einen Schädel von *Canis jubatus* anknüpft und sich theils polemisch gegen diesen Vortrag wendet, theils aber Aufklärungen und Berichtigungen über die von BURMEISTER in den Erläuterungen zur Fauna Brasiliens, Taf. 26 publicirten Schädel-Abbildungen bringt.

Diese Aufklärungen und Berichtigungen wird jeder Zoologe, der jenes oft citirte Werk BURMEISTER's benutzt, mit Freude begrüssen; denn sie sind für die richtige Beurtheilung der betr. Abbildungen gar nicht unwesentlich. Ich wundere mich nur, dass Herr Prof. BURMEISTER nicht schon früher jene Aufklärungen über die auf *C. jubatus* bezüglichen Schädel-Abbildungen publicirt hat, sei es in dem zugehörigen Texte, was wohl am zweckmässigsten gewesen wäre, oder in einem seiner



Digitized by Google

späteren Werke, in welchen er mehrfach auf *C. jubatus* zurückgekommen ist. [1])

Jedenfalls hat mein vorjähriger Vortrag das Gute gehabt, dass wir nun über die betr. Abbildungen aufgeklärt sind. Wir wissen jetzt, dass der fragmentarisch erhaltene Schädel des zoologischen Museums in Halle (Nr. 247), den ich im Juli v. J. von Herrn Prof. Dr. Grenacher leihweise erhalten hatte und der Gesellschaft vorlegte, das Original bildet zu den auf Taf. 26 der Erläuterungen Fig. 1 u. 2 publicirten Abbildungen, dass diese aber hinsichtlich der Form der Schädelkapsel nach Analogie verwandter Arten ergänzt sind. Wir wissen ferner, dass dieselben Abbildungen, zumal Fig. 1, hinsichtlich der Darstellung des Schnauzentheils in manchen wesentlichen Punkten ungenau oder geradezu fehlerhaft sind und deshalb zu Vergleichungen nicht ohne Weiteres benutzt werden dürfen.

Ich habe übrigens wegen jener Abweichungen gegen Herrn Prof. Burmeister keinen Vorwurf erhoben; ich habe lediglich das Thatsächliche zu constatiren versucht. Wenn aber Herr Prof. Burmeister meint, jeder Kenner würde die fehlerhafte Lage des Canalis lacrymalis in Fig. 1 der citirten Tafel sofort erkennen, so ist es ja richtig, dass jedem Kenner die eigenthümliche Situation des C. lacrymalis auffallen muss; aber er wird ohne weiteres Vergleichsmaterial doch im Zweifel bleiben können, ob Fig. 1, oder Fig. 2 in jenem Punkte fehlerhaft ist, und er wird nicht ohne Weiteres wagen, eine von Burmeister publicirte Abbildung für geradezu misslungen anzusehen. Wenn auch der Thränenkanal nicht ausserhalb des Thränenbeins liegen kann (wie ihn Fig. 1 darstellt), so wäre es ja doch immerhin denkbar, dass er bei *Canis jubatus*, einer Species, welche so viele Eigenthümlichkeiten zeigt, weit nach vorn gerückt wäre [2]), was allerdings factisch nicht der Fall ist. Es wäre immerhin sehr zweckmässig gewesen, diesen sowie die anderen von mir a. a. O. berührten Punkte in dem zu den

---

[1]) Vergl. Reise in den La-Plata-Staaten, II, pag. 407, und Description phys. de la République Argentine, II, pag. 140 ff., 154.

[2]) Man denke an die mannigfachen Verschiedenheiten in der Bildung des Thränenbeins bei den Suiden.

Digitized by Google

„Erläuterungen" gehörigen Texte oder in einer nachfolgenden Publication aufzuklären. Da die Schädel von *C. jubatus* in den Sammlungen bisher so selten sind, ist nicht jeder in der Lage, die betr. Abbildungen durch eigene Schädelstudien corrigiren zu können.

Was dann „die andere Verwahrung" anbetrifft, welche Herr Prof. Burmeister gegen mich richtet, nämlich „in Bezug auf mein Verfahren, Maasse von Abbildungen zu entnehmen und sie für richtige anzusehen", so muss ich offen gestehen, dass mich dieselbe sehr überrascht hat. Ich möchte Herrn Prof. B. freundlichst bitten, mir eine einzige Dimension anzugeben, welche ich ohne Berücksichtigung der perspectivischen Gesetze seinen Abbildungen entnommen hätte. Wer den Sitzungsbericht unserer Gesellschaft vom 15. Juli 1884 vergleicht, wird finden, dass ich fast alle angegebenen Dimensionen direct von dem Hallenser Schädel entnommen habe, bei den wenigen von den Burmeister'schen Abbildungen entnommenen Dimensionen aber sehr vorsichtig zu Werke gegangen bin, indem ich „ca." beigefügt und die Fussnote hinzugesetzt habe: „Diese Dimensionen sind nur vermuthungsweise unter Benutzung der Burmeister'schen Abbildungen berechnet."

Wenn ich im Uebrigen es monirt habe, dass in Fig. 1 der Incisivtheil ca. 4 mm zu breit, die Foramina incisiva ca. 4—5 mm zu lang ausgefallen sind, so wird Herr Prof. B. für diese Fehler des Lithographen doch wohl nicht die Gesetze der Perspective zur Entschuldigung anführen wollen. Denn nach diesen Gesetzen könnte allenfalls eine geringe Verschmälerung des Incisivtheils und eine schwache Verkleinerung jener Foramina incisiva eintreten, nicht aber eine Verbreiterung resp. Vergrösserung. Ebenso wenig dürfen die separat dargestellten Höckerzähne, wenn ihre separate Darstellung überhaupt einen Zweck haben soll, durch die Perspective eine Veränderung in ihren Dimensionen erleiden; jeder Zoologe wird sich für berechtigt halten, „Maasse von denselben zu entnehmen und sie für richtige anzusehen."

Ueberhaupt giebt es in jeder für wissenschaftliche Zwecke hergestellten, d. h. mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführten Abbildung, auch wenn dieselbe keine sog. geometrische, sondern



Digitized by Google

eine perspectivische ist, eine ganze Reihe von Dimensionen, welche sich gar nicht oder doch nur so wenig verkürzen, dass sie zur Entnahme von Maassen sehr wohl geeignet sind, wie ich aus den vorliegenden, vom Hof-Photographen Carl Günther hieselbst angefertigten Photographien des Hallenser Schädels von *C. jubatus* nachweisen kann.[1])

Die allgemeinen Bemerkungen, welche Herr Prof. B. noch über die Ausführung der von ihm übersandten Schädelskizze hinzufügt, muss ich für sehr subjectiv gefärbt erklären. Ich bezweifle es, dass es richtig war, den Schädel, wenn er wirklich nur 12 cm hoch ist, in der Zeichnung 13 cm hoch zu machen, und dagegen die Länge um 0,5 cm zu verkürzen.[2]) Ich will nicht an den einzelnen aufgeführten Dimensionen Kritik üben, sondern möchte nur darauf aufmerksam machen, dass die Länge der oberen Zahnreihe (vom mittleren Schneidezahne bis zum letzten Höckerzahne) jedenfalls zu denjenigen Dimensionen gehört, welche durch die Perspective eine gewisse Verkürzung erleiden, während Herr Prof. B. sie zu den unverkürzten rechnet.

Im Uebrigen möchte ich Herrn Prof. Burmeister darauf hinweisen, dass man bei Herstellung von wissenschaftlichen Zeichnungen, zumal wenn es sich um Schädel und Gebiss handelt, heutzutage meistens von anderen Anschauungen ausgeht, als die von ihm entwickelten sind.

Ich komme nun zu der Hauptsache, nämlich zu dem von Herrn Prof. Burmeister besprochenen und durch eine eigenhändig entworfene Skizze[3]) illustrirten „Schädel eines sehr alten *Canis jubatus*“, welcher mir beweisen soll, dass der

---

[1]) Auch die in der Blainville'schen Osteographie, *Canis*, Pl. VII publicirten Abbildungen eines Schädels von *C. jubatus (C. campestris)* sind so exact gearbeitet, dass sie trotz der Reducirung auf $^3/_5$ der nat. Gr. sehr viele zum Vergleich brauchbare Messungen zulassen. Man vergleiche z. B. die Gaumen-Ansicht.

[2]) Vergl. den letzten Sitzungsbericht vom 21. April, pag. 100.

[3]) Diese in natürlicher Grösse ausgeführte Skizze ist hier in Berlin in $^1/_3$ der natürl. Gr. durch einen Holzschnitt wiedergegeben worden. Siehe pag. 98 des letzten Sitzungsberichts und pag. 114 des vorliegenden.

Digitized by Google

früher von Herrn Prof. B. ausgeführte Vergleich mit dem Schädel eines Bullenbeissers durchaus passend und richtig sei.

Leider muss ich von vorn herein bezweifeln, dass der von Herrn Prof. B. kürzlich beschriebene Schädel überhaupt von einem *Canis jubatus* herrührt!

Es klingt das vielleicht Manchem überraschend, dass ich dem Director des National-Museums in Buenos Aires gegenüber einen Zweifel erhebe, ob ein von ihm mit aller Bestimmtheit und ohne allen Zweifel zu *C. jubatus* gerechneter Schädel wirklich dieser Species angehört! Aber ich hoffe, diesen Zweifel hinreichend motiviren zu können. Meine Gründe dafür sind folgende:

1. Der betr. Schädel stammt nicht von einem frisch getödteten Exemplar des *C. jubatus*, ist auch nicht etwa aus einem Balge des Museums herausgenommen, sondern Herr Prof. B. hat ihn von dem Sammler des Museums als angeblich fossilen Schädel erhalten. Derselbe soll in diluvialen Ablagerungen der Umgegend von Lujan ausgegraben sein. Herr Prof. B. hat ihn in der That früher für diluvial angesehen, bezweifelt aber jetzt wegen der noch ziemlich frischen Beschaffenheit der Knochensubstanz und wegen des Aussehens der anhängenden Erdmasse das diluviale Alter desselben.[1]) Ich kann letzteren Punkt natürlich nicht beurtheilen, will auch an der Zuverlässigkeit des Sammlers keinen Zweifel erheben; aber ich muss mich wundern, dass Herr Prof. B. ohne Weiteres annimmt, dass jener Schädel von *C. jubatus* herrührt.

2. Mehrere sehr wichtige Charaktere sprechen gegen diese Annahme. Ich hebe folgende hervor:

a) Alle Autoren, welche bisher über die Schädelform des *Canis jubatus* geschrieben haben, heben die schlanke, schmale Gestalt des Schnauzentheils, sowie die flache, wenig gewölbte Stirn als charakteristisch hervor. So schreibt Rengger (Säugethiere v. Paraguay, pag. 139) dem *C. jubatus* im Gegensatze zu dem europäischen Wolfe „einen weit kleineren Kopf, eine dünnere und mehr zugespitzte Schnauze“ zu. Andr. Wagner

[1]) Vergl. Description de la Rep. Arg. II, pag. 217 u. III, pag. 142.

Digitized by Google

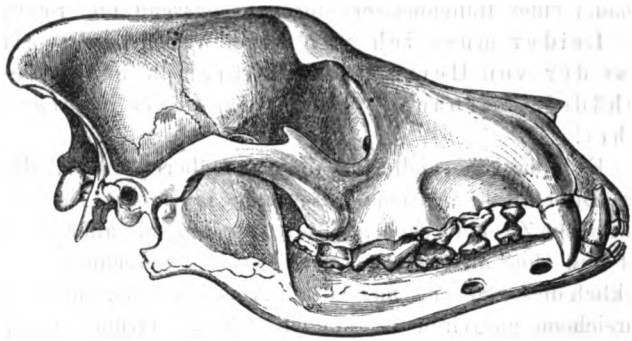


Fig. 1. Schädel eines angeblichen *Canis jubatus*, ausgegraben bei Lujan in Argentinien. Nach einer in natürl Grösse ausgeführten Skizze des Herrn Prof. Burmeister auf $^1/_3$ reducirt. Vergl. den vor. Sitzungsbericht.

sagt im Archiv f. Naturgesch., 9. Jahrg. 1843, Bd. I, p. 358 ff. auf Grund der Untersuchung zweier von Natterer mitgebrachten Schädel Folgendes: „1. Der Schnauzentheil ist ungemein schwächlich und langgestreckt; der Unterkiefer schmal. 2. Die Stirne ist weit flacher und etwas breiter. 3. Die Jochbögen sind dünner. 4. Der Gaumen ist sehr schmal, daher er noch weit länger aussieht, als er es in der That ist. 5. Die Unterkieferäste stehen enger zusammen.“ Gray charakterisirt den Schädel des *C. jubatus* im Catalogue of Carnivorous etc., London, 1869, pag. 192 folgendermaassen: „Skull elongate; nose very long, slender.“ Dasselbe ergiebt sich aus Blainville's Osteographie, *Canis*, Pl. VII, aus Lund's Blik paa Brasiliens Dyreverden, sowie aus Hensel, Säugethiere Südbrasiliens, pag. 79.[1])

Alle jene Autoren haben unzweifelhafte Schädel des *C. jubatus* in Händen gehabt. Ihre Angaben über die Schädelform stimmen unter sich überein, stehen aber in einem scharfen

[1]) Leider sind die von Hensel kurz erwähnten beiden Schädel des hiesigen anatomischen Museums seitdem verloren gegangen, so dass ich sie nicht vergleichen kann.

Digitized by Google

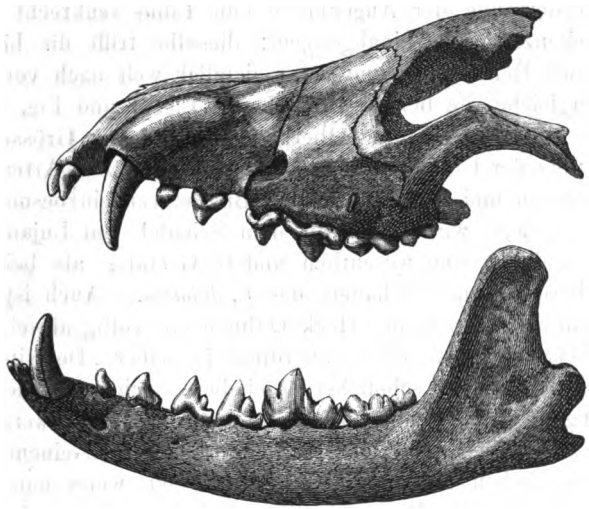


Fig. 2. Schädel eines *Canis jubatus* a. d. zoolog. Mus. in Halle. Original zu BURMEISTER's „Erläuterungen", Taf. 26, Fig. 1 u. 2. $^1/_2$ der nat. Gr., auf Holz photographirt.

Gegensatze zu dem, was wir aus der Skizze und den Messungen BURMEISTER's über den fossilen Schädel von Lujan erfahren. Letzterer besitzt eine viel plumpere Gestalt und eine viel gewölbtere Stirn, als die bisher bekannt gewordenen Schädel von *C. jubatus*.

b) Wie ich an dem Hallenser Schädel constatirt habe [1]), und wie man auch sehr deutlich aus der BLAINVILLE'schen Abbildung (a. a. O. Pl. VII, Profilansicht) ersehen kann, liegt die Augenhöhle bei *C. jubatus* auffallend weit zurück, so dass ihr Vorderrand sich über der hinteren Hälfte des 1. Höckerzahns befindet. In diesem Punkte weicht der von Herrn Prof. B. abgebildete Schädel völlig von dem Hallenser und dem Pariser Schädel ab; bei jenem liegt nämlich der Vorderrand der Augenhöhle auffallend weit nach vorn. Ich habe in der mir von der Gesellschaft übergebenen BURMEISTER'schen Originalskizze, welche den Schädel in natürlicher Grösse darstellt,

[1]) Vergl. auch LUND, a. a. O. „Hundegruppen", pag. 39.

Digitized by Google

vom Vorderrande der Augenhöhle eine Linie senkrecht nach der Backenzahnreihe hinabgezogen; dieselbe trifft die hintere Hälfte des Reisszahns, und zwar ziemlich weit nach vorn zu. Man vergleiche die beiden Holzschnitte Fig. 1 und Fig. 2.

c. Der Reisszahn des Oberkiefers, auf dessen Grösse und Gestalt bei der Unterscheidung der einzelnen *Canis*-Arten von allen Autoren und speciell auch von Burmeister ein besonderes Gewicht gelegt wird [1]), ist an dem Schädel von Lujan viel grösser und hat eine wesentlich andere Gestalt, als bei den bisher beschriebenen Schädeln des *C. jubatus*. Auch ist sein Verhältniss zu den beiden Höckerzähnen ein völlig abweichendes. Burmeister hat dieses allerdings in seiner „Description" III, pag. 154 selbst schon hervorgehoben, sucht aber die Abweichungen in der Grösse des Reisszahns und der Höckerzähne daraus zu erklären, dass der fragliche Schädel von einem sehr alten männlichen Individuum herrühre. Ich weiss nun sehr wohl, dass bei den Wölfen recht ansehnliche Schwankungen hinsichtlich der Grösse des oberen Reisszahns und hinsichtlich seines Verhältnisses zu den Höckerzähnen vorkommen, wie ich dieses in der Sitzung vom 18. Nov. 1884 [2]) vor dieser Gesellschaft durch zahlreiche Beispiele belegt habe. Ich konnte nachweisen, dass vor Allem die Domestication einen wesentlichen Einfluss in dieser Richtung ausübe. Auch ist es mir nicht unbekannt, dass bei männlichen Caniden die Reisszähne meistens etwas grösser sind, als bei den zugehörigen Weibchen. Dass aber so colossale Differenzen in der Grösse des oberen Reisszahns und der oberen Höckerzähne zwischen Männchen und Weibchen vorhanden sein sollen, wie B. annimmt, ja, dass gradezu eine Umkehrung in den Proportionen zwischen Reisszahn und Höckerzähnen bei Männchen und Weibchen eintreten soll, muss ich entschieden bestreiten.

Das Material an Caniden-Schädeln, welches Herrn Prof.

---

[1]) Vergl. die wichtige Arbeit von Huxley, Cranial and dental Charakters of the Canidae in Proc. Zool. Soc. of London, 1880, pag. 238 ff., sowie die einschlägigen Publicationen von Jeitteles und Woldrich.

[2]) In meinem Vortrage: „Ueber eine grosse wolfsähnliche Hunde-Rasse der Vorzeit *(Canis fam. decumanus* Nrg.) und über ihre Abstammung."

Digitized by Google

B. nach seiner Angabe vorliegt, ist gegenüber demjenigen, welches ich unter Händen habe, ein gradezu minimales zu nennen; jedenfalls kann es zur Aufstellung allgemeinerer Beobachtungen in keiner Weise ausreichen. Ich habe etwa 900 Caniden-Schädel unter Händen[1]) und habe ca. 120 davon genau ausgemessen, kann aber bei keiner einzigen Species, sofern es sich um freilebende, unverkümmerte Individuen handelt, derartige Schwankungen in den Grössenverhältnissen der Reiss- und Höckerzähne constatiren, wie sie B. für *C. jubatus* annimmt. Das Alter übt nach meinen Beobachtungen durchaus keinen vergrössernden Einfluss auf den Reisszahn aus, und die Differenzen zwischen Männchen und Weibchen pflegen sich innerhalb sehr mässiger Grenzen zu halten[2]); ja, es kommen Weibchen vor, deren Reisszahn dem der Männchen kaum etwas nachgiebt.[3])

Es würde mich zu weit führen, wenn ich das ausserordentlich reiche Messungs-Material, welches ich von sonstigen Species in Händen habe, hier beibringen wollte. Ich werde mich lediglich auf die mir zur Disposition stehenden Messungen der Zähne von *Canis jubatus* beschränken. Alle Autoren, welche über das Gebiss dieser Species geschrieben haben, heben die Kleinheit und relative Schwäche der Reisszähne gegenüber den auffallend grossen Höckerzähnen hervor, ohne dass sie diese Eigenthümlichkeit auf die weiblichen Individuen beschränken. Der Burmeister'sche Schädel zeigt aber ganz

---

[1]) Die Mehrzahl derselben gehört der von mir verwalteten zoolog. Sammlung der kgl. landwirthsch. Hochschule an. Rechne ich dazu die mir aus fremden Sammlungen anvertrauten Schädel, so fehlen mir nur sehr wenige der lebenden Caniden-Species; manche, wie *C. lupus*, *C. aureus*, *C. latrans*, *C. cancrivorus*, *C. Azarae*, *C. vulpes*, *C. lagopus* sind durch zahlreiche Exemplare, *C. familiaris* ist durch Hunderte von Schädeln vertreten.

[2]) Vergl. meine detaillirten Messungen im Sitzungsber. vom 18. Nov. 1884 hinsichtlich eines männlichen und eines weiblichen Wolfsschädels.

[3]) So liegt mir der Schädel eines weiblichen *C. Azarae* aus Rio Grande do Sul vor (Anatom. Mus. Berlin, Nr. 23087 aus der Hensel'schen Suite), dessen oberer Reisszahn eine Länge von 13,5 mm hat, während ich bei zwei anderen Weibchen derselben Suite nur eine solche von 12,5, resp. 12,3 mm finde.

Digitized by Google

entgegengesetzte Verhältnisse, wie aus folgender Tabelle hervorgeht.

| NB. Die Maasse sind in Millimetern angegeben. Die Zähne an der Aussenseite gemessen. | *Canis jubatus* | | | | ♂ |
|---|---|---|---|---|---|
| | juv. Hallenser Ex. | alt nach A. Wagner | nach Huxley [1] | nach Blainville [2] | sehr alt nach Burmeister |
| 1. Länge d. oberen Reisszahns | 17,5 | 19 | 18 | 16,5 | 27 |
| 2. Länge der beiden oberen Höckerzähne (zus.) . . . | 25 | 26 | 25 | 25 | 23 |
| 3. Länge d. 1 ob. Höckerzahns | 14 | 15 | 15 | 15 | 16 |
| 4. Länge d 2. ob. Höckerzahns | 11 | 11 | 10 | 10,5 | 7 |
| 5. Länge d. unt. Reisszahns . | 21 | 22,5 | 21,5 | 22,5 | 30 |
| 6. Länge d. beid. unt. Höckerzähne . . . . . | 19 | 18,8 | 16,5 | 17,5 | 15 |

Aus vorstehender Tabelle ergeben sich für den Burmeister-schen Schädel solche Gebissverhältnisse, wie wir sie etwa bei starken Exemplaren von *Canis lupus* oder von *Canis occidentalis* finden können, wenngleich selbst bei diesen kaum eine derartige Verkleinerung der Höckerzähne [3] im Vergleich zu den Reisszähnen vorkommt. Im Uebrigen will ich auch noch darauf hinweisen, dass die letzten Angaben Burmeister's über die Grösse der fraglichen Zähne von den in seiner „Description" gegebenen Maassen abweichen, indem hier die Länge des oberen Reisszahns statt auf 27 nur auf 25 mm, die des unteren Reisszahns statt auf 30 nur auf 29 mm, die der beiden unteren Höckerzähne statt auf 15 nur auf 12 mm angegeben

[1]) Huxley, Cranial and dental Charakters of the Canidae in Proc. Zool. Soc. of London, 1880, pag. 267, wo überhaupt zahlreiche wichtige Messungen zu finden sind.

[2]) Diese Messungen habe ich den Blainville'schen Abbildungen entnommen, resp. durch Berechnung aus denselben gefunden. Sie sind natürlich nicht absolut genau.

[3]) Besonders der 2. obere Höckerzahn ist für *C. jubatus* viel zu klein. Diese Species zeichnet sich gerade durch eine auffallende Grösse des zweiten Höckerzahnes aus.

Digitized by Google

wird. Nach der mir vorliegenden Originalskizze beträgt aber die Länge des oberen Reisszahns sogar 28 mm! Das ist eine Länge, wie sie kaum von den stärksten Exemplaren europäischer Wölfe erreicht wird. Und doch soll sich *Canis jubatus* von *C. lupus* gerade durch die Schwäche seiner Reisszähne unterscheiden! Dazu kommt die abweichende Form des oberen Reisszahns (der untere ist in der Skizze nicht sichtbar), sowie die mannigfachen Abweichungen in der Form der Lückzähne. Vergl. die Holzschnitte!

d) In der „Description" hat Herr Prof. B. hervorgehoben, dass der fragliche Schädel im Unterkiefer jederseits nur drei Lückzähne zeige, indem der vorderste in beiden Kieferhälften völlig fehle. B. weist deshalb die Bemerkung Renger's über diesen Punkt zurück [1]) und bestätigt mit einem gewissen Nachdruck die Bemerkung Azara's, wonach *C. jubatus* nur sechs untere Backenzähne besitzen soll. In dem kürzlich an unsere Gesellschaft eingesandten Manuscript hatte B. zunächst auch das spurlose Fehlen des ersten unteren Lückzahns betont, hat dieses aber nachträglich durch eine besondere Zuschrift, welche durch meine Hand ging und bei der Correctur des letzten Sitzungsberichts noch berücksichtigt werden konnte, eingeschränkt, indem er das Vorhandensein von verwachsenen Alveolen constatirt. Ich kann auf diesen Punkt nur wenig Gewicht legen; denn einerseits hat die Mehrzahl der bisher bekannt gewordenen Schädel des *C. jubatus* die normale Zahl von 7 unteren Backenzähnen aufzuweisen, andererseits bilden die Fälle, in denen er etwa fehlt, durchaus keinen Gegensatz zu anderen Caniden. Mir liegen mehrere Schädel von *C. lupus* und von *C. occidentalis*, sowie sehr zahlreiche Schädel von Haushunden vor, denen der erste untere Lückzahn spurlos fehlt. [2])

e) Dem Burmeister'schen Schädel fehlen die von mir an dem Hallenser Schädel beobachteten Gefässlöcher auf der Höhe der oberen Eckzahn-Alveolen, welche für *C. jubatus* charakte-

---

[1]) Renger, Säugeth. v. Paraguay, pag. 139.

[2]) Vergl. meinen Aufsatz über Rassebildung bei den Inca-Hunden aus den Gräbern von Ancon im „Kosmos", 1884, Bd. II, p. 100 ff.

Digitized by Google

ristisch zu sein scheinen, da sie auch in den BLAINVILLE'schen Abbildungen, zumal in der Profilansicht, deutlich hervorgehoben sind.

f) Die Form des Unterkiefers ist eine von *C. jubatus* abweichende, bei welchem sie fuchsartig schlank erscheint.

Ohne noch weiter auf einzelne Details einzugehen, muss ich meine Ansicht nochmals dahin aussprechen, dass mir die Zugehörigkeit des fossilen resp. subfossilen Schädels von Lujan zu *C. jubatus* sehr zweifelhaft erscheint und nicht eher von mir anerkannt werden kann, als bis ein entsprechender Schädel von einem frisch getödteten Exemplare nachgewiesen ist.[1]) Stammte er wirklich von einem *C. jubatus*, so würde ich keinen Augenblick anstehen, die „Bullenbeisser-Aehnlichkeit" für alte starke Exemplare dieser Species zuzugeben. Für die bisher bekannt gewordenen unzweifelhaften Schädel des *C. jubatus* muss ich aber an der von mir durch zahlreiche Messungen[2]) nachgewiesenen und von Herrn Prof. B. in keiner Weise widerlegten Windhund-Aehnlichkeit (resp. Aehnlichkeit mit *C. latrans*) festhalten.

Herr Prof. B. lässt zwar in seiner letzten Mittheilung den Vergleich mit einem Bullenbeisser fallen und setzt dafür den Vergleich mit einem Fleischerhunde an die Stelle, indem er sagt: „ich dachte dabei weniger an die gewöhnlich Bullenbeisser genannte Rasse, als an einen grossen Fleischerhund, von dem mir der im Halleschen Museum aufbewahrte Hundeschädel zu stammen schien. Auch heute muss ich diesen Vergleich aufrecht erhalten, besonders wenn ich den mir jetzt vorliegenden Schädel mit dem Bilde desselben von *Canis lupus* in BLAINVILLE's Osteographie vergleiche, weil der eine entschieden niedrigere Stirnpartie zeigt. Der Vergleich mit dem Schädel des Windhundes scheint mir weniger passend, als der mit dem Fleischerhund."

---

[1]) GERVAIS et AMEGHINO, Les fossiles Mammifères de l'Amerique du Sud, Paris 1880, pag. 39 folgen zwar der Autorität BURMEISTER's; doch scheinen sie die Sache nicht näher geprüft zu haben.

[2]) Sitzungsber. vom 15. Juli 1884, pag. 112 ff. Herr Prof. B. hat in seiner Erwiderung gar nicht für nöthig gefunden, auf meine sorgfältigen Messungen einzugehen.

Digitized by Google

Hiergegen habe ich Folgendes zu bemerken: 1. Für den Hallenser und alle übrigen unzweifelhaften Schädel von *C. jubatus* passt der Vergleich mit einem Fleischerhunde nicht, weil man unter diesem Namen, sofern man damit überhaupt eine Hunderasse bezeichnen will, eine plumpe, starkschnauzige Rasse versteht. 2. Der von B. früher verglichene Haushunds-Schädel des Hallenser Museums stammte nicht wirklich von einem Fleischerhunde, sondern „schien ihm von einem solchen zu stammen." Das ist eine sehr subjectiv gefärbte Angabe! 3. Für den Schädel von Lujan gebe ich, wie schon oben bemerkt wurde, den Vergleich mit einem Fleischerhunde oder sogar mit einem Bullenbeisser gern zu. 4. Noch besser passt der Vergleich mit einem Wolfe, und zwar wegen der grossen Reisszähne. Die gewölbte Stirn des Schädels von Lujan kann diesem Vergleiche nicht entgegenstehen; denn es kommen unter den Wölfen und zumal unter den nordamerikanischen *(C. occidentalis)* zahlreiche Exemplare mit stark gewölbter Stirn vor, wie ich aus unserer Sammlung beweisen kann.

Nach meiner Ueberzeugung ist der Schädel von Lujan derjenige eines echten Wolfes[1]), und nicht der eines *Chrysocyon*. Und wenn seine Provenienz wirklich zuverlässig ist, so verliert er durch die etwaige Anerkennung meines Urtheils nicht an Interesse! Im Gegentheil, es wird durch ihn constatirt, dass eine grosse *Canis*-Species früher in Argentinien gelebt hat, welche dort nicht mehr existirt. Es wäre jedenfalls sehr wünschenswerth, dass Herr Prof. B. den Schädel nochmals genau prüfte und sein Gebiss durch sorgfältige Abbildungen illustrirte. Denn die übersandte Skizze kann in dieser Hinsicht nicht genügen. Die ganze Angelegenheit bedarf offenbar noch einer weiteren genauen Untersuchung und verspricht ein interessantes Resultat.

Nach Lund's Untersuchungen haben ja früher in Brasilien einige grössere wolfsartige Caniden gelebt, und ich möchte fast glauben, dass der Schädel von Lujan zu einer derselben, etwa zu *C. troglodytes*, gehört. Als fossiler Vorfahr des heutigen *C. jubatus* dürfte die betr. Species kaum angesehen werden können, da der von Gervais und Ameghino aufgestellte *C. proto-*

[1]) Eventuell eines *Palaeocyon* (Lund).

Digitized by Google

*jubatus* einen oberen Reisszahn von nur 20 mm Länge hat, also in dieser Beziehung immer noch weit hinter dem grossen *Canis* von Lujan zurückbleibt.

Herr **NEHRING** gab ferner **einige Notizen über Säugethiere und Flussmuscheln der Gegend von Piracicaba in Brasilien.** [1])

Als ich in der vorjährigen Octobersitzung unserer Gesellschaft „über die Cerviden der Gegend von Piracicaba" sprach, gab ich in den einleitenden Bemerkungen eine kurze Uebersicht über diejenigen Säugethiere, welche nach den von meinem Bruder CARL dort gesammelten und mir übersandten Schädeln, Bälgen, Spiritus-Exemplaren etc. in der näheren und weiteren Umgegend von Piracicaba, d. h. also im Innern der Provinz St. Paulo, vorkommen. Eine neue Sendung meines Bruders, welche kürzlich an mich gelangt ist, giebt mir Gelegenheit, meine früheren Angaben zu erweitern und zu vervollständigen.

Von Säugethieren sind in der neuen Sendung folgende Species vertreten:

1. *Cebus* sp. 1 Schädel.

2. Eine grosse, noch nicht genauer bestimmte Vampyr-Species. 1 aufgetrocknetes Exemplar.

3. *Felis onza.* 2 grosse Schädel von Itapura, von denen der eine 277, der andere 270 mm lang ist.

4. *Canis cancrivorus* DESM., resp. *C. brasiliensis* LUND. Balg (mit Schädel) eines alten, Balg (mit Sch.) eines juvenilen Exemplars und 1 isolirter Schädel von einem mittelalten starken Individuum. Da in der vorigen Sendung meines Bruders diese Art ebenfalls durch einen sehr schönen Balg (mit Sch.) und durch einen isolirten Schädel vertreten war, so liegt mir schon ein relativ reiches Material von dieser Species vor. Die Schädel sind leicht an der verhältnissmässig breiten Form des Gehirntheils, der Kürze des Schnauzentheils, an der breiten, gerundeten Gestalt des Unterkiefer-Angulus, am Gebiss

[1]) Piracicaba findet man auf vielen Karten als Constituiçao bezeichnet; doch ist der erstgenannte ursprüngliche Name jetzt wieder officiell eingeführt.

Digitized by Google

und an manchen anderen Charakteren zu erkennen [1]); sie sind völlig verschieden von den schlanken fuchsartigen Schädeln des *C. Azarae* Pr. z. Wied., von welchen HENSEL aus Süd-Brasilien eine ansehnliche Suite für das hiesige anatom. Museum mitgebracht hat. Der *C. Azarae* bewohnt nach HENSEL die Campos, der *C. cancrivorus* dagegen ist ein Waldbewohner. [2]) Bei HUXLEY, Proc. Zool. Soc., 1880 erscheinen beide Arten nicht hinreichend unterschieden. Vergl. pag. 252 u. 253.

Ich behalte mir eine nähere Beschreibung der Schädel und Bälge von Piracicaba vor, indem ich hier nur die Hauptdimensionen zweier Schädel mittheile, von denen der eine (a) wahrscheinlich einem jüngeren ♂, der andere (b) einem alten ♀ angehört: Basilarlänge a. 133, b. 123. Scheitellänge a. 145, b. 134. Jochbogenbreite a. 74, b. 75. Oberer Reisszahn a. 12, b. 11,5. Die beiden oberen Höckerzähne zusammen a. 17,5, b. 16,3. Unterer Reisszahn a. 14,6, b. 14 mm.

5. *Procyon cancrivorus* ♂, Balg mit Schädel und Penisknochen, welcher letztere auffallend gross und stark gekrümmt ist. Nach dem Zeugniss HENSEL's und anderer Autoren [3]) hat man selten Gelegenheit, dieses Thier zu erbeuten. Das vorliegende Exemplar wurde nach Angabe meines Bruders vor sieben Jahren von einem Baume herabgeschossen, auf welchem es den Früchten nachging.

6. *Nasua socialis.* 1 Fell, 1 Kopf mit Haut und Haar, 2 Schädel. Der eine Schädel ist bemerkenswerth, weil im rechten Unterkiefer der letzte Molar spurlos fehlt, d. h. gar nicht zur Entwickelung gekommen ist.

7. *Coelogenys paca.* 1 Schädel.

8. *Dasyprocta aguti.* 1 ausgestopftes Exemplar und 2 Schädel.

---

[1]) Vergl. BURMEISTER, Erläuterungen zur Fauna Brasiliens, p. 33 ff. Nach den in der „Description", III, pag. 144 gegebenen Bemerkungen BURMEISTER's sind *C. cancrivorus* und *C. brasiliensis* nicht völlig identisch; ich würde danach die Exemplare von Piracicaba zu *C. brasiliensis* zu rechnen haben.

[2]) HENSEL, Zoolog. Garten, 1872, pag. 77. BURMEISTER, „Erläuterungen", pag. 35.

[3]) Vergl. Zool. Garten, 1869, pag. 293.

Digitized by Google

9. *Hydrochoerus cabybara.* 1 Schädel.

10. *Lepus brasiliensis.* 1 ausgestopftes Ex.

11. *Dicotyles labiatus.* Starker Schädel eines alten ♂, so gross, wie ich ihn noch nicht gesehen habe. Grösste Länge 288, grösste Breite 124, Breite an den Eckzahn-Alveolen 71 mm.

12. *Blastocerus paludosus.* 3 schädelechte Geweihe, nämlich 1. von einem Gabler, 2. von einem ungeraden Sechs-Ender (rechts 3, links 2 Enden) und 3. von einem sehr schön und symmetrisch entwickelten Acht-Ender. Ausserdem habe ich vor Kurzem drei starke, schädelechte Geweihe des *Bl. paludosus* aus Paraguay acquirirt, nämlich einen ungeraden, sehr massiv gebauten Zehn-Ender (rechts 4, links 5 Enden), einen sehr symmetrisch gewachsenen Zwölf-Ender und ein abnormes Geweih, das rechts 5 und links 7 Enden aufweist. Unter Hinzurechnung des in dem Sitzungsbericht vom 21. Oct. 1884 beschriebenen und abgebildeten Exemplars habe ich innerhalb weniger Monate eine Serie von sieben Geweihen dieses interessanten südamerikanischen Hirsches zusammengebracht, welche noch dazu eine fast vollständige Entwickelungsreihe darstellt. [1]) Nach Burmeister's Angaben (Description, III, pag. 461) sind Geweihe des Sumpf-Hirsches von der Stärke und der Endenzahl, wie die von mir aus Paraguay acquirirten, sehr selten.

13. *Blastocerus campestris.* 3 schädelechte Geweihe von Sechs-Endern, 2 davon sehr stark.

14. *Coassus rufus* F. Cuv. Ein sehr schöner männlicher Schädel mit relativ kurzen Spiessen; die Basilarlänge beträgt 196 mm, obere Backenzahnreihe 67 mm. Eckzähne fehlen. Ausserdem ein jüngerer Schädel mit Milchgebiss und eine Schädeldecke mit den Spiessen. — Dazu kommt der ausgestopfte Balg eines jungen Exemplars, sowie der wohlpräparirte, mit Haut und Haar bedeckte Kopf eines erwachsenen ♂.

---

[1]) Sämmtliche mir vorliegende Geweihe von *Bl. paludosus* zeigen eine stärkere Vornüber-Biegung und somit eine deutlichere *Cariacus*-Aehnlichkeit als die von H. de Saussure in den Mémoires de la Soc d. Phys. etc. Genève, 1883, Taf. I und II abgebildeten Geweihe dieser Species.

Digitized by Google

15. *Coassus nemorivagus* F. Cuv. Ein wohlpräparirter Kopf und eine Schädeldecke mit Spiessen.

16. *Coassus nanus* (Lund) oder *Nanelaphus Nambi* Fitz. Sehr interessant ist ein kleiner männlicher, mit scharfkantigen, pfriemenförmigen Spiessen versehener Schädel, welcher unzweifelhaft eine dritte, sehr zierliche Species repräsentirt. Dass neben dem *Veado pardo (= C. rufus)* und dem *Veado catingeiro* oder *Virá (= C. nemorivagus)* noch eine dritte sehr kleine Species in der Gegend von Piracicaba vorkommt, konnte ich schon in der Sitzung vom 21. October 1884 durch einen Schädel beweisen. Ich habe diese Species damals nach Hensel's Auctorität als *C. rufinus* bezeichnet. Vielleicht wird sie richtiger mit den oben von mir angeführten Namen belegt.[1]) In der Gegend von Piracicaba heisst sie *Bororocá* oder *Guatápará;* sie soll dort nur selten vorkommen.

Der neu übersandte Schädel, welcher von einem völlig ausgewachsenen Individuum stammt, hat eine grösste Länge von 184, eine Basilarlänge von 163, eine grösste Breite von 78 mm. Die sehr zierlichen Backenzähne des Oberkiefers[2]) messen zusammen in der Länge nur 48 mm; Basalwarzen sind an denselben nicht vorhanden. Eckzähne fehlen spurlos.

Was den Schädel besonders interessant macht, ist der Umstand, dass die dreischneidig geformten Spiesse eine unzweifelhafte Tendenz zur Bildung einer Vordersprosse (Augensprosse) zeigen, und zwar ist an dem rechten Spiesse eine kleine Sprosse deutlich entwickelt, während am linken nur eine kopfartige Hervorragung über der Rose sich bemerkbar macht. Soviel ich weiss, ist eine derartige Bildung bei einem Spiesshirsche *(Coassus)* bisher noch nicht beobachtet oder doch nicht wissenschaftlich constatirt worden.[3])

---

[1]) Vergl. Fitzinger, Krit. Unters. üb. d. Arten d. natürl. Fam. d. Hirsche, IV. Abth., pag. 25 ff. A. v. Pelzeln, Brasil. Säugeth., Wien, 1883, pag. 85.

[2]) Der Unterkiefer fehlt leider. Nach den Dimensionen des Schädels könnte man allenfalls auch an ein kleines Exemplar von *C. nemorivagus* denken; aber die Backzähne weichen in der Form stark ab, auch sind sonstige Formverschiedenheiten vorhanden.

[3]) Ich hoffe, den interessanten Schädel bald abbilden lassen zu können.



Digitized by Google

Ueber die Verbreitung der vorstehend genannten Cerviden in der Gegend von Piracicaba, resp. in der Provinz St. Paulo habe ich noch auf Grund specieller Angaben meines Bruders mitzutheilen, dass *Bl. paludosus* und *Bl. campestris* in der näheren Umgegend von Piracicaba nicht vorkommen, sondern erst an der westlichen Grenze des Municipio von Piracicaba gefunden werden, da, wo die Campos beginnen, d. h. etwa 8 deutsche Meilen abwärts, bei N. S. dos Remedios, an der Mündung des Piracicaba-Flusses in den Tieté. Mein Bruder hat die betr. Geweihe, resp. Schädel zum Theil sogar von Itapura, also aus der Gegend von Goyaz, erhalten. Hiernach ist Piracicaba für *Bl. paludosus* und *Bl. campestris* nicht direct als Fundort zu bezeichnen, was ich in Folge ungenügender Information bei meinen Mittheilungen in der Sitzung vom 21. Oct. 1884 glaubte annehmen zu dürfen, sondern für diese Species ist „die Gegend von Piracicaba" im weiteren Sinne aufzufassen.

Dagegen kommen die drei Spiesshirsch-Arten in der unmittelbaren Nähe der Stadt Piracicaba, deren Umgebung waldig und bergig ist, vor; sie werden dort vielfach gejagt.

17. *Dasypus sexcinctus.* Ein grosser wohlerhaltener Schädel mit zugehörigem Kopfschild.

18. *Tatusia novemcincta.* Eine Schale nebst Kopf.

Ob das Riesengürtelthier (*Priodontes gigas, Tatu canastra* der Brasilianer) in der Gegend von Piracicaba wirklich vorkommt, ist nach dem letzten Briefe meines Bruders zweifelhaft; eine von ihm acquirirte Schale dieser Species, welche in einer Indianer-Familie als Kinderwiege gedient hat, stammt aus der Prov. Goyaz.

Sehr interessant und reichhaltig ist endlich die Collection von Flussmuscheln, welche mein Bruder im Piracicaba-Flusse und einigen benachbarten Gewässern gesammelt hat. Es sind hauptsächlich Unionen, ausserdem aber auch eine *Castalia*-Art, welche neu zu sein scheint und demnächst von Herrn Prof. E. v. Martens beschrieben werden wird. Mein Bruder hat die betr. Exemplare (etwa 30 Stück)

Digitized by Google

dieser *Castalia* aus einer Schlammbank des Piracicaba-Flusses herausgeholt; sie waren den dortigen Fischern noch niemals zu Gesicht gekommen.

Herr NEHRING sprach zuletzt über eine neue Art von Wildschweinen (*Sus longirostris* n. sp.) aus Südost-Borneo.

Ich hatte kürzlich Gelegenheit, von Herrn FR. GRABOWSKY (aus Königsberg), welcher sich bekanntlich mehrere Jahre in Südost-Borneo aufgehalten hat, für die mir unterstellte Sammlung einige dort erbeutete Wildschwein-Schädel zu aquiriren, 2 erwachsene und 2 jugendliche. Von den beiden ersteren gehört der eine zu *Sus barbatus* ♂; er hat die bedeutende Länge von 554 mm. Der andere kleinere, aber immerhin 457 mm lange Schädel, der ebenfalls von einem ♂ stammt, repräsentirt nach meinem Urtheil eine neue Species, welche sich durch zahlreiche, wesentliche Abweichungen von den anderen Wildschwein-Arten der Sunda-Inseln unterscheidet. Diejenigen, welche sich dafür interessiren, werden das Nähere in einer demnächst (Juni) erscheinenden Nummer des „Zoolog. Anzeigers" finden.

Herr v. MARTENS zeigte einige lebende Frösche vor, welche das Berliner zoolog. Museum aus Coruña in Nordspanien von Hern SLOANE zugesandt erhalten hat und welche eine durch die Kleinheit der Schwimmhäute charakterisirte Abart unseres gewöhnlichen Grasfrosches, *Rana temporaria* var. *parvipalmata* SLOANE darstellen. Betreffs der übrigen Kennzeichen stimmen dieselben mit der var. *oxyrrhina* STEENSTR. überein.

Herr F. HILGENDORF machte Bemerkungen über einen neuerdings beobachteten Fall einer Krebskrankheit (*Distomatosis*).

Im Anfang Februar dieses Jahres wurden mir von Ostpreussen etwa 2 Dutzend Krebse (*Astacus fluviatilis*), die dort in den Behältern eines Händlers gelebt hatten, zur Untersuchung übersandt; über das Ergebniss derselben erlaube ich mir die folgende kurze Notiz.

Digitized by Google

Die Ansichten der betheiligten Forscher gingen in letzter Zeit dahin, dass bei den Krebsseuchen entweder nur die Infection mit Saprolegnien im Spiel sei — so meinte Leuckart (Circular d. deutschen Fischerei-Vereins 1884, Nr. 3, p. 62) — oder dass ausser dieser „Mycosis astacina" noch eine Eingeweidewürmer-Krankheit, Distomatosis astacina (in Süddeutschland), anzunehmen sei, wie es Harz wollte (Wiener landwirthschaftliche Zeitung 1884), von Wasservergiftungen natürlich abgesehen. Leuckart's sorgsame Untersuchungen waren gelegentlich der Mietzel-Pest angestellt und hatten als einzig greifbare Ursache eine Achlya-Infection ergeben. Dass ausgedehnte Mycelwucherungen im Innern der Thiere ein zureichender Grund zu deren Verderben sein kann, und dass diese Krankheit ihrer Natur nach leicht epidemisch aufzutreten vermag, wird man ohne Weiteres gern zugeben. Ich glaube aber meinem sehr verehrten Fachgenossen doch nicht ganz beistimmen zu können, wenn er auch alle früher beobachteten Krebsseuchen immer nur dieser einzigen Ursache zuschreiben will, und es schien mir bei der practischen Wichtigkeit der Frage empfehlenswerth, gelegentlich weiterer Seuchen, selbst wenn Mycelien constatirt werden, die Aufmerksamkeit doch ausserdem auf bekannte und unbekannte Schädlichkeiten gespannt zu halten. Vergl. meine kurzen Notizen „Zur Krebspest" in den Circularen des deutschen Fischerei-Vereins 1884. Die Branchiobdella ist neuerdings sehr in ihrem pathologischen Ansehen gesunken.

Es war natürlich, dass ich diesmal zunächst auf die Mycelien mein Augenmerk richtete. Im vergangenen Jahre hatte ich solche (von *Aphanomyces)* in Krebsen von derselben Herkunft wie diese letzten in reicher Ausbildung aufgefunden; diesmal konnte ich aber kein einziges Fädchen davon entdecken; ich halte, da ich mit der Erscheinung dieser Pilzaffection genügend vertraut bin, und die Auffindung nicht gerade zu den schwierigen Problemen gehört, daher deren Anwesenheit, jedenfalls die Anwesenheit in irgend erheblicher Menge, für ausgeschlossen. Dagegen stiess ich auf einen positiven Befund, der mir trotz meiner mehrfachen Krebsuntersuchungen neu war, nämlich auf das *Distoma cirrigerum* v. Baer,

Digitized by Google

und zwar durchsetzte das *Distomum* einige Exemplare in so bedeutender Zahl, dass man wohl annehmen darf, seine Bewegungen innerhalb des Organismus vor der Einkapselung und danach das Wachsthum der Parasiten könnten leicht Einfluss auf das Befinden des Krebses ausgeübt haben. Ausser der Schwanzmuskulatur barg die Leibeshöhle förmliche Träubchen von Distomen-Kapseln, und längs der Gefässe in den Scheeren waren sie wie zu einem Rosenkranz aufgereiht, die Gesammtzahl der Würmer wird in den extremen Fällen je 200 sicherlich betragen haben. Die meisten Distomen hatten übrigens reife, mit brauner Hülle versehene Eier; von einer Entwickelung der Embryonen war in diesen noch nichts zu beobachten. Eins der stark inficirten Exemplare wird im Zoologischen Museum unter No. 2725 aufbewahrt. Das gleichfalls im Krebs lebende *D. isostomum* Rud. sah ich nicht.

Die grössere Zahl der Krebse war bereits todt oder sehr matt eingetroffen; unter den todten schienen nur wenige frei von *Distomum* zu sein. Nach 7 Tagen starb das vorletzte Thier, es war gleichfalls ohne diese Würmer; das letzte lebte sehr munter noch eine Woche länger und entzog sich der Untersuchung durch die Flucht. Die am stärksten vom *Distomum* angegriffenen Exemplare waren sämmtlich auf der Reise schon erlegen. Diese allerdings sehr rohe und knappe Statistik scheint zu Gunsten eines verderblichen Einflusses der Infection zu sprechen.

Als Resultat meiner Beobachtung ergibt sich mithin, dass als die Todesursache im vorliegenden Falle nicht eine Mykosis, vielleicht dagegen eine Distomatosis zu betrachten ist. Ich sage „vielleicht", weil weder meine Zeit, noch die mir zu Gebote stehenden Einrichtungen, noch, soweit es sich um feinste mikroskopische Studien handelt, auch meine Kenntnisse mir erlaubten, der Sache mit der nöthigen Gründlichkeit näher zu treten, und darum das wahre Wesen der Krankheit mir gar nicht entgangen sein kann. Was mich immer wieder wohl gegen die anatomischen Befunde misstrauisch macht, ist der Umstand, dass in der Reihe der erlegenen neben stark inficirten Exemplaren gewöhnlich noch solche vorkommen, an denen keine genügende Todesursache sich mit dem Messer

Digitized by Google

nachweisen lässt; ohne Controlle durch Infectionsexperimente wird unsere Kenntniss nicht sicher begründet werden können. Leuckart und Zaddach erklären beide das *Distomum cirrigerum* für unschuldig; Harz hielt es früher dagegen für den alleinigen Grund der Krebsseuchen.

Von dieser Species sind übrigens der Verlauf der Entwickelung und die etwaigen Wanderungen noch unbekannt (vergl. Zaddach, Zoologischer Anzeiger 1881, pag. 398 u. 426). In Ostpreussen beobachtete man dies *Distomum* seit lange. Im Odergebiet wurde dasselbe dagegen von den competentesten Forschern bei der Pest in der Miezel nie angetroffen. Dagegen theilte mir Herr Professor Anton Schneider gegentlich mit, dass ihm bei Breslau eine grosse Anzahl davon zu Gesicht kam; auch er bemerkte bei den Krebsen dort keine Mycel-Wucherungen.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Abhandlungen der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin. 1884.

Leopoldina, XXI., 5. — 8. März u. April 1885.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, 41. Jahrg., 2. Hälfte. 1884.

Verhandlungen d. Vereins für naturwissenschaftl. Unterhaltung in Hamburg. 1878—82.

Mittheilungen der Zoolog. Station in Neapel, VI., 1. 1885.

Mittheilungen d. naturforschenden Gesellschaft in Bern, 1883, 2.; 1884., 1.—3.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1884., No. 2.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXX., 1. 1885.

Sitzungsbericht d. Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat, VII., 1. 1884.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands, 3. Serie. X., 1. 1884.

Digitized by Google

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXVII. 1884.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 11. 1885.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1884, part. IV.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 9.—10., April 1885.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, V., 1.—2. 1881. VI., 1. 1884.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, IV., pag. 1—199. Novbr. 1883 — März 1885.

Annual Report of the Trustees of the Peabody Academy. Salem, 1874—84.

Second annual Report of the Public Museum of Milwankee. 1884.

Draper, H., On the use of carbon bisulphide in prisms. (American Journal of Sciences, XXIX. April 1885).

Türstig, J., Untersuchungen über die Entwickelung der primitiven Aorten. Dorpat 1884.

Thomé, Flora von Deutschland, 1. Liefg., Gera, 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 6.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. Juni 1885.

Director: Herr WEBSKY.

Der **Vorsitzende** machte der Gesellschaft die Mittheilung, dass sie durch den am 6. Juni d. J. erfolgten Tod ihres Ehrenmitgliedes des Herrn **Dr. ROBERT SCHLAGINTWEIT**, Professor der Geographie in Giessen einen schweren Verlust erlitten habe.

Es ist der letzte von den drei Brüdern, welche nach umfangreichen Studien im Bereiche der Alpengeologie jene denkwürdigen Reisen im Gebirgslande nördlich des Ganges in den Jahren 1855 und 1856 ausführten; nur er und sein inzwischen verstorbener Bruder HERMANN kehrten von denselben zurück, während ADOLPH SCHLAGINTWEIT in Kaschgar sein Leben verlor.

Die Resultate der Reisen der drei Brüder wurden von den beiden Ueberlebenden in einem Prachtwerke niedergelegt.

Herr **BEYRICH** legte Stücke von *Pleurotoma (Dolichotoma)* AG. **aus der unteroligocänen Fauna von Lattorf** vor, welche in der Mitte des Spindelrandes einen gleichen Einschnitt zeigen, wie er früher als eine dort sehr gewöhnliche Erscheinung bei der *Natica hantoniensis* beobachtet wurde.



Digitized by Google

Herr **MAX BARTELS** gab folgende Notiz **über einige giftige Thiere des Haussa-Landes.**

Vor einiger Zeit (December 1884) trug ich Ihnen vor, was mir die beiden von Herrn ROBERT FLEGEL mitgebrachten Prinzen der Haussa (Nordwest-Afrika) über eine in ihrem Lande lebende giftige Spinne berichtet hatten. Bei derselben Gelegenheit erzählten sie mir auch von ein Paar anderen wirbellosen giftigen Thieren, welche bei ihnen vorkommen. Das eine ist ein kleiner Tausendfuss, dessen Länge sie mit derjenigen des kleinen Fingers verglichen. Sein Biss ist ausserordentlich schmerzhaft, wie man ihren Gesichtern ansehen konnte. Sie bedienten sich des Epitheton sáphi, das bedeutet wörtlich „heiss". Wir können es wohl als „brennender Schmerz" übersetzen. An der gebissenen Stelle entwickelt sich eine striemenförmige Schwiele, als ob die Haut von einem Peitschenhiebe getroffen wäre. In einigen Stunden pflegen alle diese Erscheinungen zu verschwinden, ohne schädliche Nachwirkungen zu hinterlassen.

Auch der Scorpion kommt bei ihnen vor. Sie nennen ihn kūnáma und unterscheiden zwei Arten, eine röthliche und eine schwarze. Beide Arten stechen den Menschen. Der Stich der röthlichen Species ist allerdings schmerzhaft, jedoch verursacht der Biss des Tausendfusses viel heftigere Schmerzen. Im Uebrigen ist der Stich dieses Thieres ganz ungefährlich. Anders verhält es sich mit dem Stich des schwarzen Scorpions. Abgesehen davon, dass dieser Stich ausserordentliche Schmerzen verursacht (sie gebrauchten wieder die Bezeichnung sáphi), ist er auch in allen Fällen absolut tödtlich. Es verdient dieses besonders hervorgehoben zu werden, weil nach einer Angabe FALKENSTEIN's die Scorpione der Loangoküste keine tödtliche Wirkung besitzen. Diesen schwarzen Scorpion nennen die Haussa auch Dūú. Ob es sich bei diesen Thieren um neue oder bereits bekannte Species handelt, lässt sich bis jetzt natürlich noch nicht feststellen. Hoffentlich wird Herr FLEGEL derartige Thiere sammeln und hierhersenden, wie er versprochen hat.

Digitized by Google

Herr **Websky** sprach über die **Silberanbrüche von Rudelstadt in Schlesien.**

Der alte, angeblich um das Jahr 1000 aufgekommene, periodisch ganz eingegangene, um das Jahr 1730 wieder aufgenommene Bergbau von Kupferberg und Rudelstadt in Schlesien hatte in der Zeit von 1790—1810 eine glänzende Epoche. Nachdem man in Rudelstadt mit dem Abbau eines umfangreichen Erzmittels von Kupferkies auf dem Friederik-Julianer Schachte ziemlich zu Rande gekommen war, schloss man in 80 Lachter Teufe einen neuen Gang, der reiche Buntkupfererze führte, auf und verfolgte die Anbrüche um weitere 90 Lachter. Das finanzielle Resultat war ein überaus glänzendes, weil die Erze so silberreich waren, dass man die Garkupfer an die Münze verkaufte, wo dieselben zur Herstellung der damals umfangreich coursirenden Scheidemünze verwendet wurden. Besonders an dem gegen Südosten sich ausspitzenden Ende des Erzmittels trat der Silbergehalt in Form von Fäden und Körnern von reinem Silber in dem Buntkupfererz auch äusserlich erkennbar hervor. Allerhand seltenere Mineralien, ja die ganze Schule der Silbererze konnte aus den Anbrüchen gesammelt werden, und fand auch kenntnissreiche, glücklicher Weise damals nicht allzu zahlreiche Liebhaber. Als das Silber in 110 Lachter Tiefe in schweren Stücken einbrach, bestimmte der damals dort commandirende Obergeschworne Holzberger eine Serie Handstücke zum Geschenk für den Minister v. Reden. Dieselbe ist in der That nach einigen Fährlichkeiten in Berlin angelangt und befindet sich jetzt im mineralogischen Museum.

Herr **Wittmack** sprach über die **Schuppen an den Blumenblättern der Bromeliaceen.**

Da diese namentlich bei hängenden Blüthen stark nach innen geneigt sind und sich fast an den Griffel anlegen, so scheinen sie einen Verschluss für den Honig zu bilden, der sich unterhalb derselben aus den Septaldrüsen des Fruchtknotens in grosser Menge abscheidet. (Siehe z. B. *Billbergia Bakeri* in „Gartenzeitung", 1885, pag. 98, Fig. 10.)

---

Digitized by Google

**Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:**

Leopoldina, XXI., 9. — 10. Mai 1885.

Monatliche Mittheilungen des naturwissensch. Vereins in Frankfurt a. O., 2. Jahrg., No. 7—12, 1884—85; 3. Jahrg., No. 1—2, 1885—86.

6. Jahresbericht des naturwissensch. Vereins zu Osnabrück für die Jahre 1883—84.

Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins in Bremen, IX., 2. 1885.

Acta horti Petropolitani, VIII., 3; IX., 1. 1884.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXII., 13. 1884.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Memorie, XIV.—XVII. 1884.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, ser. IV., I., 1. 1885.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1885, part. I. Januar—März.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, VII., 4. 1885.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XIX., 3. März 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 7.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 21. Juli 1885.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr NEHRING sprach über Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japan's.

Die von Herrn Prof. Dr. BRAUNS in Halle kürzlich veröffentlichten Bemerkungen über die Säugethiere Japan's und ihre geographische Verbreitung[1]), welche mich in vielen Punkten sehr interessirt haben, geben mir die Veranlassung, vor dieser Gesellschaft einige Mittheilungen über Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japan's zu machen. Da hier in Berlin durch die Bemühungen der Herren Prof. Dr. v. MARTENS, Dr. HILGENDORF[2]) und Dr. DÖNITZ, sowie auch durch den Ankauf der v. NATHUSIUS'schen Collection ein verhältnissmässig reiches Material zum Studium der oben genannten japanischen Species vereinigt ist, und mir ausserdem durch Herrn Dr. JENTINK, den Director des naturhistor. Reichsmuseums in Leiden, einige sehr werthvolle Mittheilungen über den Dachs und den Wolf von Japan zugegangen sind, so bin ich in der Lage, ein selbständiges Urtheil

[1]) Mitth. d Ver. f. Erdkunde zu Halle a./S., 1884. Jenaische Zeitschr. f. Naturw., XVII, p. 452 ff.

[2]) Die von Herrn Dr. HILGENDORF aus Japan mitgebrachten Objekte sind ganz besonders zahlreich und wichtig; sie gehören jetzt meistens dem zoolog. Museum der Universität.



Digitized by Google

über die 4 genannten Arten aussprechen zu können. Ich werde übrigens an dieser Stelle nur die Hauptresultate meiner Untersuchungen in kurzer Zusammenfassung mittheilen, da ich dasselbe Thema ausführlich im „Zoologischen Garten" theils schon behandelt habe, theils noch zu behandeln gedenke[1]).

I. Was zunächst den japanischen Dachs *(Meles anakuma* Temm.) betrifft, so wird seit Temminck allgemein angenommen, dass er im Schädel und Gebiss mit unserem europäischen Dachse *(Meles taxus)* übereinstimme[2]); auch ist der von Temminck behauptete Grössenunterschied mehrfach bezweifelt worden[3]). Dem gegenüber kann ich auf Grund der Vergleichung von 12 Schädeln und 3 Skeletten des *M. anakuma* einerseits, von 25 Schädeln und 6 Skeletten des *M. taxus* andrerseits Folgendes constatiren:

1. Der Grössenunterschied zwischen beiden Arten ist, zumal im Schädel, ein ganz bedeutender[4]).

2. Sämmtliche von mir verglichene Schädel des *Anakuma* entbehren des kleinen Lückzahns, welchen *M. taxus* sowohl im Ober-, als auch im Unterkiefer dicht hinter dem Eckzahn aufzuweisen pflegt. Der japanische Dachs besitzt also nur 34 Zähne, während unser europäischer Dachs normaler Weise mit 38 Zähnen versehen ist.

3. Die Form des oberen Kauzahns ist verschieden; nur

---

[1]) Vergl. meinen Aufsatz über den Wolf von Nippon im Juniheft des Zool. Garten; eine ausführliche Abhandlung über den japan. Dachs ist bereits im Druck. Hirsch und Wildschwein werden demnächst genauer besprochen werden.

[2]) Gray ist anderer Meinung, und zwar mit Recht.

[3]) Vergl. L. v. Schrenck, Reisen und Forschungen im Amurlande, I, pag. 20. Brauns, Jenaische Zeitschr., XVII, pag. 454.

[4]) Die 12 verglichenen *Anakuma*-Schädel, welche sämmtlich mit definitivem Gebiss versehen sind, zum Theil sogar sehr alten Individuen angehören, zeigen eine Totallänge von 92—118 mm; die Totallänge der von mir verglichenen Schädel des *M. taxus* schwankt zwischen 127 und 146 mm Somit erreicht der älteste und grösste *Anakuma*-Schädel noch nicht den kleinsten, mit definitivem Gebiss versehenen Schädel eines europäischen Dachses, soweit sich dieses nach meinem Material beurtheilen lässt.

Digitized by Google

das eine Dönitz'sche Exemplar zeigt in diesem Punkte eine Annäherung an *M. taxus*.

4. Das Foramen infraorbitale ist am Schädel des *Anakuma* grösser und offener, als bei *M. taxus*, die zugehörige Knochenbrücke aber schmaler.

5. Die Bullae osseae haben beim *Anakuma* eine andere Form, wie bei *M. taxus*.

6. Die Stirn ist flacher, als bei unserem Dachs; doch weichen die beiden von Dr. Dönitz gesammelten Schädel des hiesigen anatomischen Museums in diesem Punkte einigermassen von den Hilgendorf'schen Schädeln des hiesigen zoologischen Museums [1]), sowie von den Nathusius'schen Schädeln der landwirthschaftlichen Hochschule [2]) ab und nähern sich in der Bildung der Stirn dem *Meles chinensis* Gray.

7. Die schmalen seitlichen Fortsätze der Hinterhauptsfläche, welche dem Schläfenbeine angehören und sich nach der äusseren Gehöröffnung hinabziehen, sind beim *Anakuma*, zumal bei alten Exemplaren, meist schärfer ausgebildet und in der Profilansicht des Schädels mehr sichtbar, als bei *M. taxus*.

8. Alte Schädel des *Anakuma* scheinen im Gehirntheil meistens relativ breiter zu sein, als solche von *M. taxus*; doch lege ich auf diesen Punkt kein besonderes Gewicht.

9. Einige der chinesischen Dachsarten, wie *M. chinensis* Gray, und vermuthlich auch die Dachse des unteren Amur (*M. taxus* var. *amurensis* Schrenck) vermitteln in der Grösse und im Schädelbau zwischen unserem europäischen und dem japanischen Dachse [3]). Dennoch ist der letztere nach der üblichen Systematik als eine besondere Art zu bezeichnen.

II. Der japanische Wolf wird seit Temminck gewöhnlich als *Canis hodophylax* bezeichnet. Derselbe soll sich durch geringere Grösse, relativ kürzere Beine und abweichende Fär-

---

[1]) Zwei Schädel, zu montirten Skeletten gehörig.

[2]) Zwei Schädel, ein sehr alter und ein jüngerer; zu letzterem gehört ein zerlegtes Skelet.

[3]) Vergl. A. Milne Edwards, Recherches p. servir à l'hist. nat. des Mammifères, Paris 1868—1874, I, pag. 190 und meine demnächst erscheinende Abhandlung im „Zoologischen Garten", Augustheft. Vergl. auch Swinhoe in Proc. Zool. Soc., 1870, pag. 622.



Digitized by Google

bung von dem gewöhnlichen *C. lupus* unterscheiden. Diese Abweichungen werden von L. v. Schrenck und von Brauns bezweifelt. Meine Ermittelungen, welche sich, abgesehen von der bezüglichen Literatur, zunächst auf einen von Dr. Dönitz herrührenden Schädel des hiesigen anatomischen Museums (No. 25546) stützen [1]), ergaben Folgendes:

1. Der Wolf der Insel Nippon ist in der That wesentlich kleiner, als typische, in der Freiheit aufgewachsene Exemplare des europäischen Wolfes zu sein pflegen. Die Totallänge des vorliegenden Schädels beträgt nur 213, die Basilarlänge nur 185 mm. Der obere Reisszahn hat (aussen gemessen) eine Länge von 22,5, die oberen Höckerzähne von 23 mm; der untere Reisszahn ist 25,5 mm lang.

2. In der Grösse und Form des Schädels, sowie auch in der Bildung des Gebisses schliesst sich der Wolf von Nippon im Allgemeinen an den indischen Wolf *(C. pallipes)* an; dagegen ist die Gestalt der Bullae osseae verschieden.

3. Es deutet Manches darauf hin, dass der Wolf von Nippon, abgesehen von der geringeren Grösse, auch relativ kurzbeinig ist. Es scheint sich dieses besonders im Unterarm und noch mehr im Unterschenkel zu zeigen [2]); doch bedarf es noch weiteren Materials, um ein sicheres Urtheil über diesen Punkt gewinnen zu können.

4. Es liegen bestimmte Andeutungen für die Annahme zweier Wolfsarten, resp. Wolfsrassen im japanischen Reiche vor; vorläufig spricht Manches für die Annahme, dass beide local getrennt auftreten, nämlich die grössere *(C. lupus)* auf Yesso, die kleinere *(C. hodophylax)* auf Nippon und den Südinseln, und dass somit die Tsugaru-Strasse (zwischen Yesso und Nippon), welche für viele japanische Säugethierspecies eine wichtige Verbreitungsgrenze bildet, auch die beiden Wolfsarten, resp. -Rassen trennt.

Es empfiehlt sich, den unpassend gewählten Namen *Canis hodophylax*, welcher von Temminck noch dazu bald als *C. hodopylax*, bald als *C. hodophilax*, bald als *Chien hodophile* angeführt

---

[1]) Vergl. „Zoologischen Garten", 1885, pag. 162.

[2]) „Zoologischer Garten", a. a. O. pag. 164 f.

Digitized by Google

wird, mit einem andern zu vertauschen. Ich habe vorgeschlagen, ihn entweder als *Lupus japonicus*, oder als *C. lupus* var. *japonica* zu bezeichnen.

Sehr interessant sind die Mittheilungen, welche mir Herr Dr. Jentink nachträglich zugehen liess, und welche ich im „Zoologischen Garten" nicht mehr benutzen konnte. Danach ist das Originalexemplar, dessen untere Beinknochen Temminck gemessen hat, in dem Leidener Museum nicht mehr vorhanden; dagegen existirt dort ein von Bürger aus Japan mitgebrachtes vollständiges Skelet des *C. hodophylax*, welches Temminck auffallenderweise in der Fauna japonica nicht benutzt hat. Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Jentink bin ich in die angenehme Lage versetzt worden, einige Hauptdimensionen dieses Skelets hier mittheilen zu können. Dieselben sind in der folgenden Tabelle mit denen des alten männlichen Exemplars von *C. pallipes* aus der landwirthsch. Hochschule, sowie mit denen des oben erwähnten Schädels eines japanischen Wolfes zusammengestellt.

| Die Maasse sind in Millimetern angegeben. | *Lupus japonicus* | | *Lupus pallipes* |
|---|---|---|---|
| | Leid. Mus. | Anat. Mus. | L. H. |
| 1. Totallänge des Schädels . . . . . | 210 | 213 | 214 |
| 2. Basilarlänge des Schädels . . . . . | 183 | 185 | 190 |
| 3. Jochbogenbreite des Schädels . . . . . | 114 | 123 | 126 |
| 4. Länge des Unterkiefers . . . . . | 155 | 157 | 159 |
| 5. Länge des oberen Reisszahnes (aussen) . | 23 | 22,5 | 22 |
| 6. Länge der beiden oberen Höckerzähne. . | ? | 23 | 22,4 |
| 7. Länge des unteren Reisszahnes . . . . | 24 | 25,5 | 24 |
| 8. Grösste Länge des Humerus . . . . . | 180 | — | 175 |
| 9. Grösste Länge der Ulna . . . . . | 208 | — | 216 |
| 10. Grösste Länge des Radius . . . . . | 175 | — | 185 |
| 11. Grösste Länge des Femur . . . . . | 195 | — | 187 |
| 12. Grösste Länge der Tibia. . . . . | 190 | — | 198 |

Digitized by Google

Nach der obigen Tabelle scheint es so, als ob Humerus und Femur bei dem japanischen Wolfe relativ lang, Radius und Tibia relativ kurz sind. Letztere beiden Knochen sind aber, abgesehen von den Fussknochen, besonders maassgebend für den Eindruck, welchen die Beine eines Hundes oder Wolfes machen, und so dürfte die Kurzbeinigkeit des *Lupus japonicus* in der That auch durch obige Messungen bestätigt werden, wenngleich die Länge der Ulna und noch mehr die der Tibia über die von Temminck angegebenen Dimensionen hinausgeht.

III. Wie in Bezug auf Dachs und Wolf, so kann ich auch hinsichtlich des japanischen Hirsches nicht ganz mit dem übereinstimmen, was Brauns über ihn a. a. O. gesagt hat[1]). Er betont nämlich, dass derselbe „auffallend von allen bekannten Hirschen abweiche und bis jetzt in keinem der angrenzenden Festlandsdistricte nachgewiesen sei."

Dem gegenüber muss ich auf dasjenige verweisen, was Sir V. Brooke, der ausgezeichnete Kenner der Cerviden, in seiner Arbeit über die Classification der Cerviden in Bezug auf *Cervus euopis* Swinh. und *C. mantschuricus* Swinh. gesagt hat[2]). Ausserdem kann ich constatiren, dass ich für die landwirthschaftliche Hochschule von dem Naturalienhändler Umlauff in Hamburg vor 2 Jahren den mit sehr schönem Geweih versehenen Schädel eines Hirsches gekauft habe, welcher, abgesehen von seiner etwas bedeutenderen Stärke, durchaus dem eines *C. sika* gleicht. Der betreffende Hirsch soll in der Umgegend von Wladiwostok, also gegenüber der Tsugaru-Strasse auf dem asiatischen Festlande, geschossen sein. Ich werde bald im „Zoologischen Garten" Näheres über diesen Gegenstand veröffentlichen.

IV. Was endlich das japanische Wildschwein anbetrifft, welches als *Sus leucomystax* von Temminck bezeichnet ist, so werde ich den bezüglichen Ausführungen des Herrn Prof. Brauns ebenfalls in mehreren wichtigen Punkten entgegentreten

---

[1]) Mitth. d. Ver. f. Erdk. zu Halle a./S., 1884, pag. 26.

[2]) Proc. Zool. Soc. London, 1878, pag. 908f. Vergl. auch Swinhoe in Proc. Zool. Soc., 1870, pag. 644.

Digitized by Google

müssen. Ich werde auf Grund des mir zur Disposition stehenden reichen Materials zeigen, dass das japanische Wildschwein (wenigstens dasjenige von Nippon) dem sogen. Bindenschwein *(Sus vittatus)* und anderen ähnlichen südostasiatischen *Sus*-Arten nahe steht [1]), dass es sich dagegen von unserem Wildschwein *(Sus scrofa ferus)*, mit welchem Brauns es identificirt, in wesentlichen Punkten unterscheidet. Auch werde ich nachzuweisen versuchen, was übrigens auch von anderer Seite geschehen ist, dass die chinesischen und siamesischen Hausschweine von *Sus vittatus* und Verwandten abstammen; die vorhandenen Abweichungen lassen sich sämmtlich auf die Einflüsse einer schon sehr lange dauernden Domestication zurückführen. Einige Andeutungen hierüber habe ich in meinem am 24. März d. J. gehaltenen Vortrage gegeben, welcher demnächst in den Nachrichten des hiesigen Clubs der Landwirthe erscheinen wird.

Herr **Websky** legte **Krystalle von Descloïzit und Vanadinit von Lake Valley**, Sta Anna Co, New Mexico, analysirt von Genth und beschrieben von G. vom Rath, und **Sphäroïde und Paraboloïde im Granit von Fonni, Insel Sardinien**, entdeckt von Prof. Lovisato in Cagliari vor; G. vom Rath, Sitzungsberichte der Niederrh. Gesellschaft, 4. Juni 1883, Sep. pag. 17. und den 6. Juni 1885.

Herr **F. E. Schulze** legte eine Anzahl gut conservirter **Anthozoen, Siphonophoren und Medusen** vor, welche theils aus der zoologischen Station in Neapel stammen, theils von ihm selbst im Jahre 1871 mittelst Osmiumsäure und Picrocarmin erhärtet, gefärbt und sodann in schwachem Alkohol aufbewahrt sind.

Da die nach der letzteren Methode conservirten Medusen *(Aurelia aurita)* sich jetzt schon 14 Jahre unverändert in voller Klarheit erhalten haben, so dürfte der Nachweis ihrer Haltbarkeit geliefert sein.

---

[1]) Forsyth Major betrachtet das japanische Wildschwein gradezu als identisch mit *Sus vittatus*. Vergl. „Zoolog. Anzeiger", 1883, No. 140.

Digitized by Google

Herr **MAGNUS** zeigte eine Reihe monströser Blüthen von *Cypripedium barbatum* var. *superbum* vor, die er durch die Freundlichkeit des Gehülfen Herrn **KELLER**, dem die Pflege des Orchideenhauses obliegt, aus dem hiesigen königl. botanischen Garten erhalten hatte.

Bei einer Blüthe sind die beiden unteren (so nach der Lage zum Horizonte in der aufgeblühten Blume bezeichnet, während man sie morphologisch, da sie der Bractee abgewandt sind, als obere bezeichnen müsste) äusseren Sepala nicht, wie bei den normalen, mit einander verwachsen, sondern frei von einander, und tritt zwischen dem einen und dem oberen Sepalum noch ein accessorisches Blättchen auf, dessen einzelnes oder paarweises Auftreten Vortr. schon oft an verschiedenen Arten von *Cypripedium* bemerkt hat. Ob sie Vorblättern oder wirklich nur dem accessorischen Auftreten von Zwischenblättern entsprechen, wagt Vortr. nicht definitiv zu entscheiden. Die erstere Annahme scheint ihm wahrscheinlicher, während ihm für die zweite Annahme, wenn man von der **HOFMEISTER**'schen Interpositionstheorie der Staubblattkreise absieht, kein einziges Beispiel bei Phanerogamen bekannt ist.

Bei zwei anderen Blüthen sind die drei äusseren Sepala mit einander verwachsen. Bei der einen Blüthe sind sie nur zu einer offenen, stengelumfassenden Scheide verwachsen. Hier ist die Ausbildung der folgenden Blüthenkreise nicht alterirt. Anders ist es bei der anderen Blüthe, wo die drei äusseren Sepala zu einer geschlossen-röhrigen Scheide verwachsen waren. Hier ist von dem zweiten Petalen-Kreise nur das Labellum und das eine seitliche Petalum ausgebildet, während das andere sich nur zu einem kurzen pfriemenförmigen Blättchen entwickelt hat und dem Androeceum angewachsen ist. Ebenso ist das Staminodum dieser Blüthe nur durch eine pfriemenförmige Spitze angedeutet. Der Druck der röhrigen Scheide der verwachsenen Sepala liess eben diese Organe sich nicht ausbilden.

Am interessantesten ist die dritte Blüthe. Sie ist eine zweizählige *Cypripedium*-Blüthe, von denen der Vortr. schon verschiedene Fälle beschrieben hat. Die beiden Sepalen des äussersten Kreises sind mit einander verwachsen nach der

Digitized by Google

Labellarseite hin; die beiden Blätter des Petalenkreises sind zu dem über die verwachsenen Sepalen fallenden Labellum und einem diesem gegenüberstehenden Petalum ausgebildet. Es folgt nun der mit diesen alternirende äussere Staubblattkreis. Es ist dieser, der, wie Vortr. schon in anderen Mittheilungen gezeigt hat, bei zweizähligen Blüthen in mannigfacher Ausbildung auftritt. Während er bei den zweizähligen Blüthen von *Selenipedium Sedeni* meistens oder häufig ganz unterdrückt ist (und nur ein median gestelltes Staubblatt des inneren Kreises dort zur Ausbildung gelangt), hat ihn Vortr. in zweizähligen Blüthen von *Cypripedium insigne* und *Cypr. venustum* als zwei rechts- und linksstehende Staminodien, in noch anderen Blüthen als 2 Antheren ausgebildet angetroffen. Bei unserer Blüthe ist er zu einem rechtsstehenden Staminodium und einer linksstehenden Anthere ausgebildet, was Vortr. bisher nur an einer Blüthe von *Cypripedium venustum* beobachtet hatte. Vom inneren Staubblattkreise ist kein Glied ausgebildet. Der Fruchtknoten ist in seinem unteren Theile zweizählig mit rechts- und linksgestellten Mittelrippen. Von diesen theilt sich die eine etwa in der Höhe des unteren Drittels des Fruchtknotens, so dass der Fruchtknoten in seinen zwei oberen Dritteln dreizählig ist wie die Mittelrippen, von denen die eine an der rechten Seite, die anderen beiden an der linken Seite genähert stehen. Die zweizählige Blüthe kehrt daher im Fruchtblattwirtel zur Dreizahl zurück. Aehnliche Fälle hat Vortr. schon an *Cypripedium venustum* und *Selenipedium Sedeni* beobachtet.

Sodann sprach Herr **MAGNUS** über zygomorphe Orchideen-Blüthen mit mehreren Labellen.

Veranlassung dazu gaben ihm zwei Blüthen von *Odontoglossum citrosmum* LINDL., die er von Herrn Kunstgärtner R. BRANDT in Charlottenburg aus dessen Culturen freundlichst mitgetheilt erhalten hat. Die eine Blüthe hatte drei Labellen, von denen eins aussen, zwei innerhalb desselben stehen. Das äussere ist das normale Labellum; die zwei inneren entsprechen den zwei nach der Labellarseite fallenden Gliedern des äusseren Staubblattkreises, die in der normalen Orchideenblüthe stets nicht ausgebildet sind. Bei der anderen

Digitized by Google

Blüthe mit 2 Labellen ist das an Stelle des Labellums der normalen Blüthe stehende Blatt zu einem den beiden seitlichen Petalen und den äusseren Sepalen ähnlichen Blatte ausgebildet, so dass ein fast gleichmässiges sechsblätteriges Perigon die Blüthe umgiebt, während die beiden Labellen wieder den nach der Labellarseite fallenden Gliedern des äusseren Staubblattkreises entsprechen.

Solche Ausbildung dieser Glieder zu Labellen ist schon bei anderen Orchideengattungen beobachtet worden. So beschreibt Maxwell Masters in seiner Vegetable Teratology, pag. 290 u. 291 eine Blüthe von *Catasetum* mit zwei Labellen „representing two petaloid stamens, thus evidently completing the outer staminal whorl, of which there is usually but a single representative", und giebt ein Diagramm derselben. Auch die von Masters l. c. pag. 68 u. 69 beschriebene und abgebildete Blüthe von *Oncidium* mit 3 Labellen, die Masters für Theilung des normalen Labellums erklärt, möchte hierher gehören.

Theilungen des Labellums kommen wirklich vor, doch hat Vortr. nur Zweitheilung des Labellums, die von dessen Mediane ausgehen, beobachtet, nie eine Dreitheilung desselben. Bei *Dendrobium Pierardi*, *Odontoglossum Warscewiczii*, *Oncidium sphacelatum* hat er solche Fälle im hiesigen Borsig'schen Garten beobachtet. Dieses entspricht einer durch Theilung eintretenden Verdoppelung der Blattspreite, einem Dedoublement des Blattes, das in der Mediane der Orchideenblüthe öfter aufzutreten scheint und vielleicht aus einem mechanischen Druck auf die junge Anlage resultirt.

Oefter erhalten Blüthen dadurch mehrere Labellen, dass die seitlichen Petala labellare Ausbildung erfahren. So hat es Vortr. z. B. bei *Epidendron ciliare*, *Epid. viscidum*; *Epid. cochleatum* und *Brassavola nodosa* beobachtet. Ein ähnlicher Fall wird in Gardener's Chronicle, 1882, Part. I, pag. 530 beschrieben.

Endlich treten noch an vier- bis sechszähligen Orchideenblüthen mehrere Labellen auf, wie Vortr. z. B. eine vierzählige Blüthe von *Cattleya Forbesii* mit zwei Labellen, eine sechszählige Blüthe von *Polystachya rufinula* mit zwei Labellen beobachtet hat.

Digitized by Google

Hiermit möchten die Ursachen des Auftretens mehrerer Labellen in zygomorphen Orchideenblüthen erschöpft sein, wenn wir von den Verwachsungsproducten mehrerer Blüthen Abstand nehmen. Die pelorischen Orchideenblüthen mit mehreren Labellen sind von unserer Betrachtung ausgeschlossen.

Herr v. MARTENS sprach über brasilische Land- und Süsswasser-Mollusken.

Während der charakteristische grosse *Bulimus ovatus* von Rio Janeiro schon seit 1767 in europäischen Sammlungen bekannt ist, sind die Küstenprovinzen von da bis Bahia und die nächstanliegenden, wie Minas Geraes, durch J. MAWE 1807 bis 1810, TAUNAY (bei FERUSSAC 1821), Prinz MAX v. NEUWIED 1813—1817, SPIX und MARTIUS 1817—1820, A. SANDER-RANG 1829 und MORICAND 1836—1843 conchyliologisch näher bekannt geworden, der mittlere und untere Lauf des Amazonenstromes ebenfalls durch SPIX, das südlichste Stück von Brasilien, Rio grande do Sul, durch R. HENSEL 1864—1866. Dagegen war man für das grosse Binnenland zwischen Paraguay und dem Amazonenstrom auf das Wenige beschränkt, was A. D'ORBIGNY auf seiner Reise 1826—1833 an der Ostgrenze Bolivia's gesammelt hat. Aus dem genannten Gebiet hat der Vortragende in letzter Zeit einige neue Materialien erhalten, zunächst durch Herrn KARL NEHRING, den Bruder unseres hier anwesenden Mitgliedes, eine Reihe Süsswassermuscheln und einige Landschnecken aus Piracicaba in der Provinz San Paulo, zwar noch nahe der atlantischen Küste, aber doch schon jenseits des Küstengebirges, im Gebiet des nach Nordwesten dem Paranà zuströmenden Rio Tietè; es befinden sich darunter der weit verbreitete *Bulimus oblongus*, ein anderer *Bulimus*, dem *B. Achilles* PFR. aus dem Gebiet des oberen Amazonenstromes mindestens sehr ähnlich, die wahrscheinlich aus Ostasien nach Brasilien eingeschleppte *Helix similaris* FER., häufig bei Rio Janeiro, die also hier schon das Gebirge überschritten hat, mehrere Formen von *Unio*, die sich nahe an *ellipticus* SPIX anschliessen, und eine neue *Castalia*, deren Beschreibung weiter unten folgt. Aus dem südlichsten Theil der Provinz Matogrosso, nahe der Nordgrenze von Paraguay, hat

Digitized by Google

Herr Rohde eine Anzahl von Land- und Süsswasser-Conchylien mitgebracht, von denen die meisten noch mit den aus Rio grande do Sul und aus dem mittleren Paranà-Gebiet bekannten übereinstimmen, aber es sind doch auch schon einige mehr tropische Formen dabei, so neben *Bulimus oblongus* eine noch grössere neue Art, die sich näher an *B. ovatus* anschliesst und deren Beschreibung ebenfalls hier gegeben werden soll, *Bulimulus poecilus* d'Orb. bei Corumba und *Orthalicus pulchellus* Spix vom Rio Mondego; auch hier ist die von anderswo und zwar von Europa her eingeführte *Helix lactea* schon bei Corumba vorhanden. Endlich hat Herr von den Steinen auf seiner Entdeckungsfahrt den Rio Xingu hinab zwar leider keine Conchylien gesammelt, aber doch von da ein Kleidungsstück der Eingeborenen mitgebracht, woran als Schmuckgegenstand die Schale von *Orthalicus (Corona) melanostoma* Shattl. angebracht ist; dadurch wird das Vorkommen dieser Artengruppe, welche dem südlicheren Brasilien fremd ist, aber aus dem oberen Gebiet des Amazonenstromes im östlichen Peru (sowie aus Neu-Granada und Guyana) schon bekannt ist, auch für die südlichen Zuflüsse des unteren Laufs dieses Stromes constatirt, so dass voraussichtlich die Wasserscheide zwischen ihm und dem Paranà ihre Südgrenze bildet.

*Castalia undosa* sp. n.

Testa cordato-trigona, antice compressa, rotundata, subcuneiformis, postice magis inflata, subrostrata, area angulo distincto circumscripta et plicis transversis undosis sat validis sculpta; umbones radiatim conferte costulati; periostracum nigricans; facies interna lacteo-margaritacea; dentes cardinales validi, grosse sulcati, dens lateralis posterior breviusculus, supra et infra distincte transversim striatus.

Long. 56, diam. 30, alt. 48 mm; vertices in $^2/_7$ longitudinis siti.

Hab. Piracicaba, prov. S. Paulo Brasiliae.

*Bulimus grandis* sp. n.

Testa imperforata, ovato-oblonga, subrugosa-striata, nitidula, fulvo-castanèa, ad suturam pallidior; anfr. 6, convexius-

Digitized by Google

culi, primus minimus albus impressopunctulatus, secundus et tertius costis perpendicularibus subdistantibus validis sculpti, chocolatino-fusci, ad suturam albi, ultimus antrorsum valde descendens. Apertura trapezoideo-oblonga, subverticalis, intus coeruleo-albida, peristomate incrassato, breviter reflexo laete roseo, margine externo supra recedente, margine columellari perpendiculari, supra albescente, callo parietali tenui albido.

Long. 153, diam. maj. 83, min. 62, apertura inclus. peristomate long. 92, lat. 45 mm.

Hab. Descalvado, prov. Matogrosso Brasiliae.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXI., 11. — 12. Juni 1885.

Publicationen des Königl. preuss. geodätischen Instituts: Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1883—84. Das Mittelwasser der Ostsee bei Travemünde 1885.

Schriften d. physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 25. Jahrg., 1. u. 2. 1884.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, XXVI. 1884.

Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 41. Jahrg. 1885.

Schriften der naturf. Gesellschaft in Danzig, VI., 2. 1885.

13., 14. u. 15. Jahresbericht des naturwissensch. Vereins zu Magdeburg. 1882—84.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 12.—14. 1885.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Osservazioni meteorologiche. Juli—December 1884.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, IV., Maggio 1885.

Recueil des Mémoires et des Travaux de la Société botanique de Luxembourg, XI.—X. 1883—84.

Bulletin de la Société zoologique de France. 1884, No. 6.

Digitized by Google

Proceedings of the Zoological Society of London, 1885, part. I.

Journal of the Royal Microscopical Society, London, V., 3. June 1885.

Möbius, K., 1. *Freia ampulla*, das Flaschenthierchen. 2. Das Nest des Seestichlings. 3. Ueber einen bei Sylt gestrandeten Blauwal. Kiel, 1885.

Nehring, A., Ueber den Wolf von Nippon. Berlin, 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 8.** **1885.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 20. October 1885.

Director (in Vertretung): Herr v. MARTENS.

Herr **DAMES** legte *Loriculina Noetlingi* **nov. sp. von Sahel Alma am Libanon** vor und bemerkte dazu Folgendes:

Schon in der Märzsitzung 1878 habe ich der Gesellschaft eine syrische Art der Gattung *Loricula* vorgelegt, welche den Namen *Loricula syriaca* erhielt. Seitdem sind noch zwei weitere Arten bekannt geworden, einmal *Loricula gigas* FRITSCH aus den sogen. Weissenberger Schichten Böhmens und *Loricula laevissima* VON ZITTEL aus dem Senon von Dülmen in Westfalen. Alles, was wir bisher von *Loricula* wissen, hat VON ZITTEL neuerdings zusammengefasst und ausser der Aufstellung der genannten neuen Art auch die erste Abbildung von *Loricula syriaca* nach dem im Berliner mineralogischen Museum aufbewahrten Original gegeben. [1]) — Danach kannte man folgende vier Arten:

1. *Loricula pulchella* SOWERBY, Lower Chalk, England;
2. *Loricula syriaca* DAMES, Turon [2]), Libanon;

[1]) Bemerkungen über einige fossile Lepaditen aus dem lithographischen Schiefer und der oberen Kreide. — Sitzungsberichte der math.-phys. Classe der k. bayer. Akad. d. Wissensch., 1884, pag. 577 ff.

[2]) Den Schichten mit *Ammonites (Buchiceras) syriacus* wird von NÖTLING turones Alter zugeschrieben; sein demnächst erscheinender Reisebericht wird darüber das Nähere bringen.



Digitized by Google

3. *Loricula gigas* Fritsch, Turon, Böhmen;
4. *Loricula laevissima* von Zittel, Senon, Westfalen.

Von diesen Arten ist nur *Loricula gigas* in mehreren Individuen gefunden; die übrigen sind je nur durch ein Exemplar vertreten. — Dazu kommt nun noch eine fünfte Art, für welche ich die Bezeichnung *Loriculina Noetlingi* vorschlage. Sie wurde im Sommer dieses Jahres von Herrn Dr. Nötling, welcher von der kgl. Akademie der Wissenschaften zu geologischen Untersuchungen nach Palaestina gesendet war, zugleich mit einer äusserst reichen und noch manche andere Nova enthaltenden Sammlung von Fischen und Crustaceen bei Sahel Alma, dem altberühmten Fundort, aufgefunden. Der Holzschnitt giebt das Exemplar in natürlicher Grösse, welches ebenso, wie alle übrigen beschriebenen Individuen auf einer, und zwar derselben Seite liegt, wie jene.

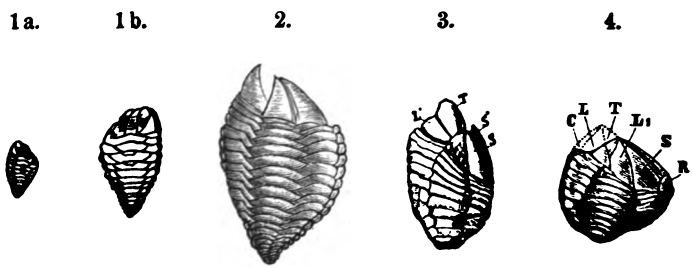



Fig. 1. *Loricula syriaca* Dames; 1a natürliche Grösse, 1b vergrössert (nicht durch den Spiegel gezeichnet).[1]) Fig. 2. *Loricula pulchella* Sowerby (Copie nach Darwin l. c. t. 4, f. 1). Fig. 3. *Loriculina laevissima* von Zittel[1]), natürliche Grösse. Fig. 4. *Loriculina Noetlingi* Dames, natürliche Grösse. — L = erstes, $L_1$ = zweites Laterale, C = Carina, T = Tergum, S = Scutum, R = Rostrum.

Am Capitulum fehlt die Carina ganz, vom ersten Laterale, sowie vom Tergum sind nur Bruchstücke erhalten, die jedoch genügen, die natürliche Lage zu einander, sowie zum zweiten Laterale erkennen zu lassen. Es geht daraus hervor, dass das Tergum bis etwa 2 mm über dem unteren Rande

[1]) Herr Professor von Zittel hat mir auf meine Bitte bereitwilligst Cliché's der Figuren 1 und 3 übersandt, wofür ich ihm meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Digitized by Google

des Capitulum zwischen den Lateralia herabgreift; von da ab stossen dieselben an einander. Das zweite Laterale, das Scutum und das Rostrum sind intact und in natürlicher Lage zu einander vorhanden. Die Form derselben geht aus der Figur hervor. Hervorzuheben ist, dass von der Spitze des zweiten Laterale eine flache Wölbung dieses Schaltheils sich bis zum unteren Rande des Capitulum und auch noch auf den entsprechenden, darauf folgenden Platten des Stieles bemerkbar macht. Das Scutum ist, wie alle übrigen Schaaltheile, glatt, trägt aber eine von der Spitze nach dem unteren Rande zu laufende, vom freien Rande wenig divergirende Leiste, die als Artmerkmal von Wichtigkeit wird. Von besonderem Interesse ist nun das Vorhandensein eines Rostrum, das bisher an keiner Art der Gattung *Loricula* beobachtet wurde, auch da nicht, wo, wie bei *Loricula laevissima*, der Rostralrand vollständig erhalten zu sein schien, so dass von Zittel damals mit Recht vermuthen konnte, *Loricula* habe kein Rostrum besessen. — Das Rostrum ist klein, hat nach dem Scutum zu einen convexen Rand, aber keinen scharfen Kiel in der Medianebene. Bei der lockeren Befestigung des Rostrum am Capitulum ist es leicht erklärlich, dass es so selten erhalten blieb. An dem restaurirten Bilde, welches Darwin [1]) von *Loricula pulchella* gibt, befindet sich ein Rostrum, und so bleibt seine Restauration auch in diesem Punkt zu Recht bestehen, ganz so, wie ich das früher [2]) für die Carina und das Tergum habe nachweisen können.

Am Stiel sieht man auf den ersten Blick drei Reihen von Platten; die erste befindet sich unter der Carina und dem ersten Laterale, die mittlere unter dem zweiten Laterale, die dritte unter dem Scutum und dem Rostrum. Die obersten Platten sind etwas gegen einander verschoben, so dass sie schmaler erscheinen, als sie in Wahrheit sind. Vom Capitulum bis zur Endigung stehen in jeder Verticalreihe 11 Platten, die sich unter einander, wie auch mit den Platten der Nachbar-

[1]) A Monograph of the fossil Lepadidae, or pedunculated Cirripedes of Great Britain. London 1851, t. 5, f. 4.

[2]) Diese Sitzungsberichte, 1878, pag. 72.



Digitized by Google

reihe in geraden Linien berühren. Die mittleren Platten sind die höchsten, nach unten zu werden sie allmählich niedriger und schieben sich mehr übereinander. Die erste (unterste) Platte der Mittelreihe ist nicht klein und spitz, sondern relativ gross und uhrglasförmig. — Wahrscheinlich liegt unter dem Rostrum, wenigstens im oberen Theile des Stiels, noch eine kleine Plattenreihe. Es ist aber bei der Verdrückung und Uebereinanderschiebung grade dieses Theils des Stiels nicht möglich, darüber zu endgültiger Klarheit zu kommen. Bestimmt dagegen lässt sich behaupten, dass unter der Carina die kleine Plattenreihe, wie sie *Loricula pulchella* und *syriaca* nachweislich besitzen, ebenso wenig vorhanden ist, wie bei *Loricula laevissima.*

Von den oben aufgezählten Arten ist es die letztgenannte, welche unserer *Loriculina Noetlingi* am nächsten steht. Abgesehen von einer etwas anderen Form des Stiels, auf die ich bei der leichten gegenseitigen Verschiebbarkeit der einzelnen Platten kaum Gewicht legen zu sollen glaube, ist es wesentlich die erwähnte Leiste nahe dem freien Rande des Scutum, welche als Unterscheidungsmerkmal dient: *Loriculina Noetlingi* besitzt sie, *laevissima* nicht. Auch scheint die Zahl der Platten in den Verticalreihen bei letzterer Art etwas grösser gewesen zu sein. Zwar bestehen sie hier und da aus 11 Täfelchen, aber von Zittel nimmt an, dass einige, wenn auch nur wenige, („höchstens 2—3") fehlen, was bei *Loriculina Noetlingi* sicher nicht der Fall ist.

Stellt man nun, wie oben geschehen, die Abbildungen der bekannten Arten zusammen, so ergiebt sich naturgemäss eine Scheidung in zwei Gruppen, die sich so unvermittelt gegenüberstehen, dass es nahe liegt, dieselben entweder als gleichwerthige Gattungen nebeneinander zu stellen oder die eine als eine Untergattung der anderen abzutrennen. — Die Capitula würden dazu allerdings keine Veranlassung geben; denn mit Ausnahme etwa des Umstandes, dass die Terga bei der einen Gruppe nicht unbedeutend tiefer zwischen die Lateralia herabgreifen, als bei der anderen, kann man kaum für eine generische Trennung ausreichende Unterschiede namhaft machen. — Umsomehr sind solche in der Ausbildung des Stiels vorhanden.

Digitized by Google

Die Arten der einen Gruppe, für welche der Name *Loricula* bestehen bleiben muss, besitzen einen Stiel aus relativ zahlreichen Täfelchen in je einer Verticalreihe. Ferner endet dieser Stiel in eine feine Spitze, die Täfelchen der Nachbarreihen greifen coulissen-artig in einander, und es liegen sicher unter Rostrum und Carina noch kleine Täfelchen-Reihen. Zu dieser typischen Gruppe gehören

*Loricula pulchella* SOWERBY,
*Loricula syriaca* DAMES,
? *Loricula gigas* A. FRITSCH. [1])

Der Stiel der zweiten Gruppe ist oben beschrieben: wenig (11 — 14) Täfelchen in je einer Verticalreihe; die Platten unter sich und mit den Nachbarreihen in geraden Rändern zusammenstossend; der Stiel unten stumpf und plötzlich mit einer relativ grossen Platte endigend. Dazu kommt der Mangel einer Plattenreihe unter der Carina. — Für diese letztere Gruppe wird die Bezeichnung *Loriculina* in Vorschlag gebracht, die etwa den Werth einer Untergattung darstellen mag. Sie begreift bis jetzt in sich:

*Loriculina laevissima* VON ZITTEL,
*Loriculina Noetlingi* DAMES.

Befürwortet wird die hier vorgenommene Trennung auch durch das geologische Auftreten der beiden Gruppen: die typischen *Loricula*-Arten haben sich bisher stets im Cenoman und Turon gefunden, während die beiden Arten von *Loriculina* dem Senon angehören.

Herr **TSCHIRCH** besprach einige Resultate seiner fortgesetzten Untersuchungen über das **Chlorophyll**, besonders eine spectrophotometrische Prüfung des Reinchlorophylls, die einen weiteren Beleg für die Richtigkeit der Annahme bietet, dass der Farbstoff der lebenden Blätter ein Mischfarbstoff ist. Ausführlicheres wird anderwärts veröffentlicht werden.

---

[1]) Von dieser Art liegt keine Abbildung vor; ihre Stellung ist also noch unentschieden. Da aber der Autor sie mit *Loricula pulchella* vergleicht und einen Unterschied von dieser wesentlich in der Sculptur findet, ist sie hier in die Gruppe der typischen Arten gestellt worden.

Digitized by Google

Herr **KARL BARDELEBEN** aus Jena (als Gast) sprach über seine **Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte von Hand und Fuss der Säugethiere und des Menschen.**

1. Zwischen Tibia, Fibula und Talus s. s. der „fünfzehigen" (vergl. unten) Beutelthiere liegt ein Knochen, den Vortr. als Os trigonum tarsi benennt. Eine Trennungsnaht oder -Furche am Talus ist ferner bei vielen anderen Säugethieren (Edentaten, Insectivoren, Mensch) vorhanden. Bei menschlichen Embryonen der sechsten Woche besteht das spätere Sprungbein aus zwei Knorpeln. Als Varietät kommt das Os trigonum beim erwachsenen Menschen getrennt vor. Vortr. hält es für ein Intermedium tarsi.

2. Ausser dem bisher bekannten Centrale carpi ist ein neues, zweites Centrale carpi bei Insectivoren und Raubthieren von Madagaskar nachweisbar; es wird durch eine mehr oder weniger tiefe Furche vom Lunatum getrennt; es hat die Gestalt eines Dreiecks mit proximaler Basis, distaler Spitze. Vortr. nennt es Os triangulare carpi. (Das Thier, bei welchem dies Centrale II am deutlichsten nachweisbar war, ist in dem Berliner anatomischen Museum als *„Centetes madagascariensis"* (No. 6818) bezeichnet. Es ist aber kein *„Hemicentetes madagascariensis"*, auch kein *„Centetes ecaudatus"*, wie ihn JENTINK und DOBSON charakterisiren. Nach den vom Vortr. unter gütiger Unterstützung durch Herrn Prof. v. MARTENS angestellten Vergleichungen liegt hier eine neue Species von *Centetes* vor, die sich u. a. besonders durch gedrungenere Gestalt des Kopfes von *C. ecaudatus* unterscheidet und die Vortr. *Centetes breviceps* zu nennen vorschlägt.)

Beim Menschen ist das zweite Centrale durch den „Kopf" des Capitatum vetreten, welcher sich in der Mehrzahl der Fälle durch eine Naht oder rauhe Linie von dem Reste des Knochens abhebt und in seltenen Fällen getrennt vorkommen kann.

3. Auch am Fusse hat Vortr. neuerdings ein zweites Centrale gefunden, welches dem oben erwähnten an der Hand homolog ist. Bei *Cryptoprocta ferox* (Skelet des Leidener Museums; junges männliches Thier) liegt zwischen Tarsale (Cuneiforme) 3, Naviculare und Cuboideum ein keilförmiger

Digitized by Google

Knochen in Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen Hypotenuse dem Tarsale 3, dessen längere Kathete dem Naviculare, die sehr viel kürzere dem Cuboideum anliegt. Die sehr scharfe Spitze des Knochens sieht nach innen. Vortr. nennt es Os triangulare tarsi.

4. Quer verlaufende Linien oder Nähte am Triquetrum und Hamatum der Hand, sowie am Calcaneus und Cuboideum des Fusses deuten auf die Existenz eines dritten Centrale hin.

5. Das Naviculare tarsi besteht bei menschlichen Embryonen des 2. Monats aus zwei Knorpeln, einem grösseren lateralen und einem kleineren, dreieckigen medialen, der den Raum zwischen dem Hauptknorpel und dem grösseren Talus-Knorpel am inneren Fussrande ausfüllt.

Diesem Knorpel entspricht beim Erwachsenen ein durch Sutur begrenzter Knochentheil resp. ein besonderes Knöchelchen (Naviculare mediale). Bei Nagern besteht bekanntlich das Naviculare aus zwei Knochen; angedeutet ist diese Trennung bei Carnivoren und Insectivoren.

6. Das erste Keilbein, Tarsale 1, besteht bei menschlichen Embryonen des 2. Monats aus zwei, durch eine längsverlaufende Linie getrennten Knorpeln. Auch an der Basis des Metatarsus 1 ist eine solche Längsspaltung nachweisbar. Bei Beutelthieren, wie beim erwachsenen Menschen ist die Zweitheilung des Tarsale 1 durch Nahtlinien u. dgl. angedeutet, als Varietät kommt eine vollständige Trennung in zwei Knochen bekanntlich nicht gar selten vor.

7. Am Tarsale 1 oder am Naviculare oder an beiden articulirt bei sehr vielen Säugethieren, und zwar Vertretern fast aller Classen, ein accessorischer Knochen, das Rudiment einer neuen, sechsten oder 0ten Zehe, die Vortr. Praehallux nennt. Die medialen Stücke des Naviculare und des ersten Keilbeins bezieht Vortr. auf diese neue Zehe.

8. Aehnliche Furchen und Nähte, wie am Naviculare und Tarsale 1, konnte Vortr. am Naviculare und Multangulum majus (Carpale 1) der Hand nachweisen.

9. Ferner kommt auch an der Hand bei fast allen Classen ein neuer, sechster oder 0ter Finger, der Praepollex, meist

Digitized by Google

allerdings sehr rudimentär, vor. Derselbe articulirt am Naviculare oder Carpale 1 oder zwischen beiden.

Die Insectivoren besitzen fast sämmtlich gleichzeitig sechs Finger und sechs Zehen, ausserdem manche Edentaten, Carnivoren u. a.

10. Beim Menschen ist der radiale „überzählige" Finger ebenso wie die tibiale „überzählige" Zehe normal angelegt und stets noch an Knochen aus der Pubertätszeit und später nachweisbar. Ein getrennt auftretender überzähliger, radialer Finger oder eine tibiale Zehe sind daher als weitere Ausbildung eines ontogenetisch, oder Wiederholung eines phylogenetisch vorausgegangenen Zustandes anzusehen.

Die Säugethiere haben nicht fünf, sondern sechs Zehen und Finger, von denen allerdings der innerste gewöhnlich zum grössten Theile oder ganz verschwindet, ein Vorgang, der in seinem weiteren Fortschreiten (bis zu einer Reduction auf einen Finger resp. eine Zehe) ja längst bekannt ist.

Herr v. **MARTENS** sprach über **die geographische Verbreitung einiger Landschnecken in den Alpen**, unter Vorzeigung von Exemplaren, welche derselbe diesen Herbst in Nord-Tirol, dem Engadin und an den italienischen Seen gesammelt hat.

Eine der am meisten charakteristischen Schneckenformen der Alpen sind die *Campylaeen*, eine Untergattung von *Helix;* diese sind ausser den Alpen auch noch in verschiedenen südeuropäischen Gebirgen vertreten und reichen mit zwei Arten, einer westlichen, *H. cornea* im mittleren Frankreich, und einer östlichen, *H. faustina* in den Karpathen und dem mährischen Gesenke, auch noch weiter nach Norden. Man kann im Allgemeinen weisse Arten mit dickerer Schale und braune oder hornfarbige mit dünnerer Schale unterscheiden; die ersteren leben vorzugsweise, fast ausschliesslich, auf Kalkboden, und fehlen daher völlig den krystallinischen Schiefern der Central-Alpen, wo nur braune sich finden. Die nördlichen Kalkalpen besitzen nur zwei Arten, eine weisse, *H. Preslii*, und eine braune, *H. ichthyomma (foetens* Pfr., Ross., non Studer), beide nur in der östlichen Hälfte, von Baiern und Nord-Tirol an, keine davon in der Schweiz; die westlichsten bis jetzt be-

Digitized by Google

kannten Fundorte in den nördlichen Alpen sind für *H. Preslii* der Fernsteinpass zwischen Lermoos und Nassereit, wo sie der Vortr. in diesem Jahre beobachtete, und Stög im oberen Lechthal (Clessin), für *H. ichthyomma* die Partnachklamm bei Partenkirchen (der Vortr. 1881) und am Eibsee (Fr. Held 1849); nach Osten lässt sich *H. Preslii* in den nördlichen Alpen nur bis zum Königssee (bei der Eiskapelle der Vortr. 1878), *H. ichthyomma* dagegen durch das Salzburgische und das Erzherzogthum Oesterreich bis zum Schneeberg verfolgen. Nie habe ich beide zusammen an derselben Stelle gefunden, obwohl beide Felsenschnecken sind; die dunkle *H. ichthyomma* liebt schattige Vertiefungen mit reichlichem Pflanzenwuchs, die weisse *H. Preslii* offene, mehr oder weniger kahle Felswände. Beide Arten haben nahe Verwandte in den südlichen Kalkalpen und beide unterscheiden sich gemeinschaftlich durch ihre selbst für eine *Campylaee* auffällig niedergedrückte Form, namentlich flache Oberseite und engere Windungen von den betreffenden südlichen Arten, *H. cingulata* und *planospira*. Nach Süden verhalten sich aber beide ganz verschieden: *H. Preslii* bricht als kalkstet am Inn ab und tritt erst wieder in den südlichen Kalkalpen auf; hier ist sie eine charakteristische Schnecke für die Dolomite Südtirols und zieht sich über Lienz (Gredler 1856 und der Vortr. 1882) und das Fella-Thal im nördlichsten Friul bis zum Liasgebiet am Ursprung der Save, von wo sie merkwürdiger Weise zuerst beschrieben wurde und wo sie die Grenzen Kärnthens, Krains und der Grafschaft Görz überschreitet, überall die schroffen Kalkwände bevorzugend; kleinere und grössere Exemplare, mit und ohne Band, finden sich sowohl im nördlichen als im südlichen Gebiet ihrer Verbreitung. Die dunkle *H. ichthyomma* dagegen geht in der östlichen Hälfte Tirols unmittelbar von den nördlichen Kalkalpen auf die Centralalpen über (bei Brixlegg an der Mündung des Zillerthals und bei Gossensass an der Südseite des Brenners sammelte ich Exemplare, welche ganz mit den oberbairischen und salzburgischen zusammen stimmen, weder durch Grösse noch Färbung sich als Varietät davon trennen lassen) und erstreckt sich hier vom Brenner und oberen Passeirthal (Gredler) nach Osten durch Ziller- und Pusterthal und über den Urgebirgsboden

Digitized by Google

Kärnthens (Spital, der Vortr. 1882) bis in das Miocängebiet Steiermarks; hier bei Graz ist sie ungewöhnlich gross, bei Lienz ungewöhnlich klein; im Allgemeinen findet man aber oft Exemplare sehr verschiedener Grösse an ein und demselben Fundort. In die südlichen Kalkalpen greift sie nur stellenweise und nicht tief ein (Plan im Grödnerthal, (der Vortr. 1884) S. Cristina ebenda, (Gredler)); im Allgemeinen wird sie dort schon im Dolomitgebiet Tirols von der volleren, grösseren *H. planospira* vertreten, die am Südabhang der östlichen Alpen weit verbreitet ist und in Steiermark schon bei Leibnitz (Tschapeck im Nachrichtsblatt der malakol. Gesellsch. 1876), in Südtirol bei Cortina d'Ampezzo (der Vortr. 1882) und Colman (der Vater desselben 1818) beginnt. In den Central-Alpen folgt auf *H. ichthyomma* nach Westen eine nahe verwandte, aber oben und unten mehr gewölbte, durchschnittlich grössere und dunklere *Campylaee*, die var. *Rhaetica* Mouss., im Innthal vom „alten Zoll" bei Fliess oberhalb Landeck (Gredler als *zonata)* bis Fettan bei Schuls-Tarasp in Unter-Engadin bekannt, hier früher von Prof. Fleischer und Mousson gefunden und auch in diesem Herbst von dem Vortragenden in schönen dunkelgefärbten Stücken, bis 27 mm im grossen Durchmesser, an und unter grossen Steinblöcken daselbst. Dieselbe, nur blasser, fand ich auch wieder am See von Poschiavo, der in's Veltlin abfliesst, und sie ist wahrscheinlich auch die von G. B. Adami aus dem Veltlin selbst erwähnte *H. Cisalpina* Stabile, die in noch grösseren Formen Villa als *zonata* var. aus den Alpen der Provinz Bergamo versandt hat. Weiter oben im Engadin ist keine *Campylaee* bekannt; aber am Gotthard tritt eine neue, gut verschiedene, ebenfalls braune Art, die *H. zonata* Stud. auf, welche sich von da nach Wallis und Piemont fortsetzt; sie findet sich auf beiden Seiten der Wasserscheide; der Vortragende fand mehrere Stücke bei Göschenen, während sie früher nur vom Südabhang der Gotthardstrasse, Airolo und Dazio, von Blauner und Stabile 1864 angegeben wurde. Wo Unter-Wallis sich am meisten nach Süden herabbiegt, bei Sembranchier und am Mont Catogne, kommt zu dieser *zonata* noch eine andere hinzu, die zwischen ihr und *ichthyomma* gewissermassen vermittelt, die echte *foetens* Stud. Noch weiter

Digitized by Google

im Westen und Süden, in Frankreich und Piemont, treten noch andere, mehr eigenthümliche Hochgebirgsarten auf, *H. glacialis*, *alpina* und *Fontenillii*, analog und theilweise ähnlich denen am Südost-Ende der Alpen in Krain, *H. Schmidtii*, *phalerata* und *Ziegleri*, wenn auch auf anderem Boden. Es zeigt sich also sowohl in den nördlichen als in den Central-Alpen ein ziemlich deutlicher Unterschied zwischen Osten und Westen, unabhängig von der geognostischen Beschaffenheit, so dass das Engadin noch dem Osten, der grösste Theil der deutschen Schweiz schon dem Westen angehört, ähnlich wie es auch bei den Pflanzen der Fall ist. Was nun noch die südlichen Kalkalpen betrifft, so finden sich hier wieder vorherrschend zwei *Campylaeen*, eine weisse und eine braune, *Helix cingulata* und *H. planospira*, beide stärker gewölbt als ihre nördlichen Analoga und beide wiederum in einem grossen Theil ihrer Verbreitung zusammenfallend, wenn auch nicht an derselben Stelle bei einander. Auch hier ist die braune, *planospira*, sowohl auf Kalk als auf Gneiss und krystallinischen Schiefern zu finden und erstreckt sich weiter nach Osten, aber auch weiter nach Westen, einerseits bis Krain und auf den Karst (Hirc 1880), anderseits bis Piemont (Stabile). Die weisse, *H. cingulata*, ist zwar nicht ausschliesslich auf Kalk beschränkt; denn sie findet sich auch und zwar sehr zahlreich auf dem Porphyr bei Bozen, das Eisackthal aufwärts bis in's Grödner-Thal (bei S. Ulrich, der Vortr. 1884); aber sie meidet doch entschieden das Urgebirge und bricht daher an den italienischen Seen mit Lugano nach Westen ab, ohne den grösstentheils von Gneiss u. dergl. umgebenen Lago Maggiore zu erreichen, fehlt dem weiten Bogen der penninischen, grajischen und kottischen Alpen vom Tessin bis zu den südlichsten Quellflüssen des Po gänzlich, eben weil hier der Kalk fehlt, und tritt erst wieder ganz im Süden, in den Meeralpen auf, wo sich wieder Kalkbildungen, Lias und Eocän finden, und zwar an beiden Abhängen, sowohl am oberen Tanaro, als oberhalb Nizza. Nach Osten scheint sie nicht über die Grenzen von Italien hinauszugehen. Unterbrochen wird ihre Verbreitung am Comer See bei Bellaggio und Lecco durch die nahe verwandte *H. tigrina*, während Bellaggio gegenüber am westlichen Ufer bei

Digitized by Google

S. Martino wieder die echte *cingulata* auftritt, um sich von da nach Lugano zu fortzusetzen. An der Nordostgrenze ihrer Verbreitung kommt sie stellenweise ihrem nördlichen Gegenstücke *Preslii* nahe, aber so, dass sie mehr in der Tiefe bleibt und aufhört, ehe diese beginnt; so ist in Waidbruck und bei S. Ulrich im Grödner Thal noch *cingulata*, bei Colfuschg und am Schlern bei Kastelrutt, wie sonst auf den Dolomiten schon *H. Preslii*. In ähnlicher Weise wird *cingulata* in den höchsten Regionen zwischen Garda- und Comer-See von *H. frigida* ersetzt. Als kurze Recapitulation lässt sich sagen:

| | weiss. | braun. |
|---|---|---|
| Nördliche Kalkalpen | *H. Preslii*, | *H. ichthyomma*, |
| | beide nur in der Osthälfte. | |
| Centralalpen. | 0 | *H. ichthyomma*, *Rhaetica*, *zonata*, von Osten nach Westen sich ablösend. |
| Südliche Kalkalpen. | *H. cingulata*, von Belluno bis Lugano und einige andere. | *H. planospira*, vom Karst bis Piemont u. a. |

Der Unterschied des Bodens zeigt sich auch bei anderen Landschnecken in der Weise, dass Granit, Gneiss und Schiefer an Arten und vielleicht noch mehr an Exemplaren weit ärmer ist als der Kalk. So steht die Umgebung des Lago maggiore, namentlich sein westliches Ufer, durch die Schneckenarmuth in auffallendem Gegensatz zu denen des Luganer-, Comer- und Garda-Sees, und es ist kein Zufall, dass die erste eingehende faunistische Arbeit über Landschnecken Ober-Italiens, diejenige von C. Porro, 1838, gerade den Comer-See betrifft; dieser ist nicht nur der Mailand nächste, sondern auch der, an dessen Ufern Landschnecken am zahlreichsten nach Arten und Individuen sich finden und daher am meisten zum Sammeln einladen. Ebenso ist das hauptsächlich aus krystallinischen Schiefern gebildete Engadin arm an Landschnecken und daher auch noch nie der Gegenstand besonderer Behandlung in dieser

Digitized by Google

Hinsicht geworden; im Unter-Engadin, bei Schuls, finden sich wohl noch einige grössere, gesellig lebende Arten, wie *Helix obvia* und *Buliminus detritus;* aber im hochgelegenen Ober-Engadin, bei Pontresina und S. Moritz, kann man lange suchen, bis man endlich eine kleine *Pupa (edentula, cupa* u. a.) oder *Hyalina* findet, und man muss schon die wenigen Kalkstellen aufsuchen, wie den Piz Padella bei Samaden oder einen Abhang bei den Bernina-Häusern an der Einmündung des „Heuthals", um *Helix rupestris, holoserica* und einige andere zu finden, die doch sonst keineswegs auf Kalk beschränkt sind. Dieselbe Art kann eben, wo die Verhältnisse dem Landschneckenleben überhaupt günstig sind, auf den verschiedensten Bodenarten leben und dagegen, wo sie ungünstig sind, nur noch auf Kalk aushalten; das erklärt, warum die Angaben, ob eine Schneckenart nur auf Kalk lebe oder nicht, aus verschiedenen Gegenden so verschieden lauten. *Helix ruderata, holoserica* und *Balea perversa* werden als Arten angeführt, die das Urgebirge vorziehen; der Vortragende fand aber die beiden ersteren dieses Mal auch in den nördlichen Kalkalpen bei Lermoos; doch kann man wohl im Allgemeinen sagen, dass *H. holoserica* eine charakteristische Art für die Central-Alpen ist, wie *H. angigyra* für die südlichen Kalkalpen, während die systematisch zwischen beiden in der Mitte stehende *H. obvoluta* in die Gebiete beider eingreift, aber allein in den meisten Bergländern Mittel-Europas (nur das Erz- und Riesengebirge haben noch *H. holoserica)* vorkommt. *Balea perversa* wurde dieses Mal nur bei Chiavenna und Pallanza beobachtet, beides Urgebirgsboden, dort zusammen mit *Clausilia Itala*, hier ohne diese. *Clausilia Itala* ist eine der ersten südlichen Formen, die man nach Ueberschreiten der Wasserscheide zwischen Rhein oder Donau und Adria findet. So traf ich sie dieses Mal bei Poschiavo (in Graubündten, 1020 m) und Chiavenna, 317 m, noch auf krystallinischem Schiefer (aber noch nicht bei Faido an der Gotthardstrasse, 717 m), sie wird aber dann in den südlichen Kalkalpen noch häufiger. Wasserschnecken spielen im Gebirge überhaupt eine geringe Rolle. Doch zeigten sich *Limnaeen* aus der Verwandtschaft von *ovata* und *peregra* in den meisten Seen, an denen ich zu suchen Gelegenheit

Digitized by Google

hatte, sowohl in Nord-Tirol, wie dem Weissensee bei Lermoos, dem Fernsteinsee und demjenigen bei Nassereit, 800—1000 m, als auch in Ober-Engadin, wie den Seen bei S. Moritz und Silvaplana, 1767 und 1794 m, selbst noch im kleinen See dicht bei der Passhöhe des Juliers, 2260 m, dann auch im See von Poschiavo, 962 m. Nur die kleinere *Limnaea truncatula* fand ich im Seebensee oberhalb Ehrwald, 1634 m, und bei den Bernina-Häusern, 2049 m. Ganz ohne Mollusken, wie auch fast ganz ohne Wasserpflanzen, nur mit Steinen am Grund, erschienen mir nur der Drachensee oberhalb Ehrwald, 1876 m, und die beiden Seen beim Bernina-Hospiz. Kleinere *Planorbis* und *Pisidien* finden sich auch noch in den Seen des Ober-Engadins, im Weissensee, dazu auch noch *Bithynia tentaculata* und *Valvata piscinalis*. Der Lago maggiore und Comer-See sind nicht reich an Wasserschnecken: *Neritinen* suchte ich vergeblich; in einzelnen Exemplaren fanden sich *Paludina fasciata* (darunter 1 Stück mit zwei breiten dunklen Bändern), *Bithynia tentaculata* und eine Seeform von *Limnaea auricularia*, ähnlich der *L. Hartmanni* des Bodensees, im Comersee auch *Planorbis carinatus*, wogegen mein Vater früher *Pl. marginatus* im Lago maggiore fand, so dass kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Seen zu bestehen scheint; bei beiden ist der Grund vorherrschend steinig und pflanzenarm. Weit zahlreicher zeigte sich die erwähnte *Limnaea* in dem kleineren, aber pflanzenreichen Lago Segrino zwischen Lecco und Como, nebst *Limnaea stagnalis*, *palustris* und der langgestreckten *Paludina fasciata* var. *pyramidalis*, bis 49 mm hoch, die ja mit einer ebenso grossen Abart der *P. Listeri* aus dem benachbarten See von Pusiano schon früher durch die Gebrüder Villa in den Sammlungen verbreitet wurde; übrigens finden sich an derselben Stelle neben den grösseren auch kleinere, sonst ganz ähnliche Exemplare, erwachsen nur 33 mm hoch, und an einer anderen Stelle des Sees, die mehr schlammigen Grund hat, kleine Exemplare von *P. Listeri*.

---

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1885, I.—XXXIX. Jan.—Juli.

Leopoldina, XXI., 13. — 18. Juli—Septbr. 1885.

Berliner entomologische Zeitschrift, XXIX., 1. 1885.

Irmischia, V., 3.—9. März—Septbr. 1885,

Jahresbericht der naturhistor. Gesellschaft zu Nürnberg, VIII. 1884. Nebst Abhandlungen.

Bericht des naturhistor. Museums zu Hamburg für das Jahr 1884.

Monatl. Mittheilungen des naturwissensch. Vereins d. Reg.-Bez. Frankfurt a. O. III., 3.--4. 1885—86.

62. Jahresbericht d. Schles. Gesellschaft f. vaterländ. Cultur. Breslau, 1884.

Sitzungsbericht der naturforschenden Gesellschaft in Leipzig, XI., 1884.

Verhandlungen des naturhistor.-medicin. Vereins zu Heidelberg. III., 4. 1885.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande, 42. Jahrg., 1. Hälfte. Bonn, 1885. Nebst Autoren- und Sachregister zu Bd. 1.—40. (Jahrg. 1844—1883.)

Berichte des naturwissensch. - medicin. Vereins in Innsbruck. XIV., 1883—84.

43. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum. Linz, 1885.

11. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen. 1884—85.

Mittheilungen d. naturforsch. Gesellsch. in Bern. 1850—1881; 1884, 3. Heft; 1885, 1. Heft.

Mémoires de la Société nationale des sciences natur. de Cherbourg, XXIV. 1884.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1885, 1. partie.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 15.—21. Roma, 1884—85

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, 1885, IV., Juni.

Annuario della Società dei naturalisti in Modena, Ser. II., Anno XI.—XV, 1877—82, nebst Indice generale für I. u. II. Ser., Anno I.—XV. 1882.

Digitized by Google

Atti della Società dei naturalisti di Modena, Memorie, Ser. III, Vol. I. — III., 1883 — 84. Rendiconti, Ser. III, Vol. I. 1882—83.

Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, Ser. III., Tom. VI. —VIII., 1883—84.

Annuaire de l'Académie royale de Belgique. 1884—85.

Verslagen en Medeleelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. Afd. Natuurkuunde, I.—XVII., 1853—65; 2. Reihe, Bd. I.—XV., 1866—60 und XVIII —XX, 1882—84, nebst Namen- und Sachregister zu beiden Reihen.

Botanisk Tidskrift, XIV., 4. Kjøbenhavn, 1885.

Meddellelser fra den botaniske Forening i Kjøbenhavn, 1885, No. 7. Juni.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1885, part. II.

Journal of the Royal Microscopical Society, London, Ser. II., Vol. V., part. 4. August 1885.

Proceedings of the Canadian Institute. Toronto, Juli 1885

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. XI., 11.; XII., 1. Cambridge 1885.

Bulletin of the Essex Institute, Salem (Mass.). XV., 1.—12. 1883. XVI., 1—12. 1884.

Geological and Natural-Hist. Survey of Minnesota, 1, 7, 10, 11, 12; Annual Report, 1872, 1878, 1881, 1882, 1883.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XIX., 4.—6. 1885.

Pirmez, O., Jours de Solitude. Paris, 1883.

Möbius, K., Die Eigenschaften und der Ursprung der Schleimfäden des Seestichlingnestes. Bonn, 1885.

Wiesner, J., Ueber das Gummiferment. Wien, 1885.

Topley, W., The national geological surveys of Europe. London, 1885.

Foith, C., Das geologische Ungeheuer oder die Ableitung der Mineralmassen auf organischer Grundlage. Klausenburg i. Siebenb., 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 9.** **1885.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. November 1885.

Director: Herr P. Ascherson.

Herr **Nehring** sprach **über eine neue *Grison*-Art, *Galictis (Grisonia) crassidens* n. sp., aus dem tropischen Südamerika.**

Unter einer Sendung von Säugethierschädeln, welche Herr Pastor Hollerbach zu Theophilo Ottoni in der brasilianischen Provinz Minas Geraës aus der Umgegend seines Wohnortes zusammengebracht hat, und welche mir kürzlich durch die gütige Vermittelung des mir freundlichst gesinnten Prof. Dr. Kirchhoff (in Halle) zugegangen ist[1]), befindet sich ein *Grison*-Schädel, welcher mir sofort beim Auspacken durch viele Eigenthümlichkeiten auffiel und mich veranlasste, eingehendere Studien über seine Zugehörigkeit zu machen.

Als ich mich nach weiterem Vergleichsmaterial umsah, stellte es sich heraus, dass es sich hier um eine neue *Grison*-Art handelt, welche allerdings schon hie und da in unseren Museen durch Schädel, Skelette und Bälge vertreten ist, ohne

[1]) Die betr. Collection hatte Herr Pastor Hollerbach ursprünglich für Herrn Prof. Kirchhoff bestimmt; sie wurde jedoch von letzterem mir überwiesen und durch den kais. Deutschen Consul in Rio de Janeiro an meine Adresse befördert. Ich sage den genannten Herren für ihre Freundlichkeit meinen besten Dank.



Digitized by Google

aber in ihren Charakteren als besondere Species richtig erkannt zu sein. So befindet sich im Zoologischen Museum der hiesigen Universität ein ausgestopftes Exemplar (Nr. 944), welches ich nach der von Herrn Prof. v. Martens gütigst gestatteten Herausnahme des Schädels als zu derselben Species gehörig erkannte. Dasselbe konnte ich hinsichtlich eines montirten Skelettes (Nr. 17007) des hiesigen Anatomischen Museums, sowie eines Schädels des königl. Naturalien-Cabinets in Stuttgart constatiren, welchen letzteren mir Herr Oberstudienrath Dr. v. Krauss auf meine Bitte bereitwilligst übersandt hat, und welcher zu einem ausgestopften Exemplare des genannten Museums gehört.

Es stehen mir also 4 Individuen der neuen Art zur Disposition. Von den verwandten Arten *(Galictis vittata* und *Galictis barbara)* konnte ich ein sehr reiches Material vergleichen, welches sich theils im Zoologischen und Anatomischen Museum der hiesigen Universität, theils in der landwirthschaftlichen Hochschule, theils in meiner Privatsammlung befindet; es sind ca. 30 Schädel, 5 Skelette und 5 ausgestopfte Exemplare von *G. barbara*, ca. 20 Schädel, 2 Skelette und 6 ausgestopfte Exemplare von *G. vittata.*

Da ich die Absicht habe, eine ausführliche Arbeit über die *Galictis*-Arten unter Beigabe von Schädel-Abbildungen an einer anderen Stelle demnächst zu publiciren, so begnüge ich mich hier mit denjenigen Angaben, welche zur Charakterisirung der neuen Art vorläufig ausreichend erscheinen.

Die Hauptcharaktere sind folgende:

Die neue Art ist bedeutend grösser, als die ihr im Aeussern ähnlich sehende *G. vittata;* die stärksten Männchen der letzteren Art bleiben noch hinter dem kleinsten, vermuthlich weiblichen und nach Beschaffenheit der Knochen noch nicht ganz ausgewachsenen Exemplare der neuen Art zurück. Vergleiche die weiter unten folgende Maass-Tabelle und die Hensel'schen Messungen. [1])

---

[1]) Hensel, Säugeth. Südbrasiliens, pag. 84. Die beiden grössten von Hensel angeführten Schädel gehören (der eine sicher, der andere wahrscheinlich) zu *G. crassidens.* Vergl. ausserdem Bell in Transact. Zoolog. Soc. London, Vol. II, 1841, Tab. 36, Fig. 1 u. 2.

Digitized by Google

Das Gebiss ist ausserordentlich kräftig gebaut, weshalb ich die Species als *crassidens* bezeichnet habe. Besonders die Reisszähne sind von einer auffallenden Grösse und Stärke. Am wichtigsten aber ist der Umstand, dass der untere Reisszahn mit einem deutlichen Innenzacken versehen ist, und dass auch der obere Reisszahn, abgesehen von dem inneren Höckeransatze oder Talon, noch einen deutlich erkennbaren Innenzacken zeigt, und zwar ungefähr an der Stelle, wo der Talon sich nach hinten an die Mitte des Zahnes anschliesst. Der untere Reisszahn ähnelt demjenigen der *G. barbara*, ist aber relativ und durchschnittlich auch absolut grösser, als bei dieser Art, und zeigt den Innenzacken stärker und schärfer ausgebildet [1]), während *Galictis vittata* bekanntlich dieses Innenzackens am unteren Reisszahne völlig entbehrt. [2]) Der obere Reisszahn hat im Wesentlichen die Form, wie bei *G. vittata*, bis auf die oben angedeutete starke Entwickelung eines neben der Mitte des Zahnes liegenden Innenzackens.

Wenn man nur die Reisszähne in's Auge fasst, könnte man sagen, *G. crassidens* stehe in der Mitte zwischen *G. barbara* und *G. vittata*. Aber bei genauerem Studium des Schädels zeigt sich, dass die neue Species viel näher mit *G. vittata* als mit *G. barbara* verwandt ist, und dass sie, wenn man den Gray'schen Gattungsnamen *Grisonia* [3]) anerkennt, als „*Grisonia crassidens*" bezeichnet werden muss.

Nach meinen Vergleichungen sprechen viele Momente für eine generische Verschiedenheit von *G. barbara* einerseits und den *Grison*-Arten andererseits; besonders die Schädeldifferenzen

---

[1]) Der Schädel von Theophilo Ottoni lässt am unteren Reisszahne eine derartige Entwickelung des Innenzackens erkennen, dass man an den betr. Zahn der Caniden erinnert wird. Der Schädel aus Surinam zeigt eine zwar deutliche, aber doch relativ schwächere Entwickelung des Innenzackens am unteren Reisszahne; um so stärker ist bei ihm der Innenzacken des oberen Reisszahns.

[2]) Vergl. Wiegmann, Arch. für Naturgesch, 1838, Bd. I, pag. 273. Schreber-Wagner, Die Säugethiere, Suppl., 1841. pag. 213.

[3]) Proc. Zool. Soc. 1865, pag. 122. Catalogue of Carnivorous etc., 1869, pag. 99.



Digitized by Google

sind viel bedeutender, als man nach MIVART's kürzlich publicirter Arbeit annehmen möchte.[1]) Ich finde, dass die Schläfenbeine, die Jochbogen, die Augenhöhlen, die Foramina incisiva in ihrer Bildung recht bedeutende Differenzen zwischen *G. barbara* und den *Grison*-Arten erkennen lassen; ganz besonders auffallend und zahlreich sind die Verschiedenheiten in der Form des Processus mastoideus, der Bullae auditoriae und der in ihrer Umgebung liegenden Foramina, wie ich demnächst genauer darlegen werde.

Auch die Wirbelzahlen differiren bei den *Galictis*-Arten. Alle fünf Skelette der *G. barbara*, welche ich vergleichen konnte, zeigen 14 Brust- und 6 Lendenwirbel, womit auch MIVART's Angabe übereinstimmt. Dagegen hat *G. vittata* nach MIVART 16 Brust- und 5 Lendenwirbel, nach BURMEISTER gewöhnlich 15 Brust- und 5 Lendenwirbel, ausnahmsweise 16 Brust- und 5 Lendenwirbel.[2]) Ein altes männliches Skelet der *G. vittata* im hiesigen Anatomischen Museum (Nr. 6901) zeigt auch 16 Brust- und 5 Lendenwirbel. Dagegen finde ich an dem Skelet der *G. crassidens* (Nr. 17007 desselben Museums) nur 15 Brust- und 5 Lendenwirbel, ebenso an einem jungen, mit Milchgebiss versehenen *Grison* aus der Gegend von Piracicaba, welchen mir mein Bruder CARL in Spiritus übersandt hat, und von dem ich noch nicht sicher weiss, ob er zu *G. vittata* oder zu *G. crassidens* zu rechnen ist.[3])

Die Zahl der Kreuzwirbel beträgt bei den verglichenen Arten durchweg drei.[4])

Von Schwanzwirbeln beobachtete ich bei *Galictis barbara* 24—26[5]), bei *Galictis vittata* 20—21[5]), bei *Galictis*

---

[1]) Proc. Zool. Soc., 1885, pag. 377.

[2]) Descr. phys. Républ. Argentine, III., 1879, pag. 159. — Vergl. BURMEISTER, Thiere Brasiliens, I., Berlin 1854, pag. 110.

[3]) Wahrscheinlich gehört er zu *G. vittata*.

[4]) BURMEISTER hat früher ebenfalls 3 Kreuzwirbel für *G. vittata* angegeben; in der Description phys. Républ. Argent. nennt er auffallenderweise nur 2 Kreuzwirbel.

[5]) MIVART giebt a. a. O. für *G. barbara* 23, für *G. vittata* 21 Schwanzwirbel an. HENSEL zählt bei *G. vittata* 20—21, BURMEISTER neuerdings (Descript. phys.) ebenso, während er früher nur 15 — 17

Digitized by Google

*crassidens* 18[1]), und zwar in der Art der Ausbildung, dass die einzelnen Wirbel in der Mitte und gegen Ende des Schwanzes bei *G. barbara* am meisten in die Länge gezogen, bei *G. crassidens* relativ am meisten reducirt erscheinen. Doch werden spätere Untersuchungen ergeben müssen, ob die Zahl von 18 Schwanzwirbeln bei *G. crassidens* constant ist.

Was endlich das Aeussere anbetrifft, so zeigt das von mir zu *G. crassidens* gerechnete Exemplar des hiesigen Zoolog. Museums ein verhältnissmässig kurzes, straffes Haar gegenüber den typischen Exemplaren von *G. vittata*. Die Färbung der Beine, der Schnauze, der Unterseite des Körpers und des Schwanzes ist braun, die der Oberseite des Kopfes, von der Stirnbinde an, sowie diejenige des Rückens und der Oberseite des Schwanzes ist mehr oder weniger weiss. Die Stirnbinde erscheint nach dem Scheitel zu nicht deutlich abgegrenzt, sondern ihre weisse Färbung setzt sich über Scheitel und Nacken fort und verläuft allmählich in die weissliche Färbung des Rückens. Die bräunliche Färbung des Bauches ist gegen die Seiten hin nicht scharf abgesetzt, wie dieses bei typischen Exemplaren von *G. vittata* der Fall zu sein pflegt, sondern tönt sich allmählich gegen die hellere Färbung der Flanken ab[2]); auch an der Bauchseite sind helle Haarspitzen zu sehen, wenngleich nur sparsam vertheilt und weniger hell gefärbt, als an den Flanken oder gar auf dem Rücken.[3])

---

angegeben. Vielleicht beruht letztere Angabe auf der Untersuchung eines *G. crassidens*, bei welcher der Schwanz in der That nur 17 — 18 Wirbel zu zählen scheint.

[1]) Der letzte Wirbel ist nur ein ganz kleines Rudiment!

[2]) Auf diesen Unterschied hat mich Herr Dr. Hilgendorf aufmerksam gemacht, der mir, wie überhaupt, so auch bei vorliegender Untersuchung in liebenswürdigster Weise behülflich gewesen ist. Ob die Differenz constant ist, werden spätere Untersuchungen zeigen müssen.

[3]) Nach Abschluss dieses Sitzungsberichtes erhielt ich von Herrn Oberstudienrath Dr. v. Krauss in Stuttgart noch folgende Mittheilungen über das Aussehen der beiden Grisons aus Surinam, welche das kgl. Naturalien-Cabinet in Stuttgart besitzt, und zu deren einem der oben besprochene Schädel gehört:

„An den beiden *Galictis* des kgl. Naturalien-Cabinets, einem

Digitized by Google

Indem ich mir vorbehalte, in der oben angekündigten Arbeit ausführliche Angaben über das Verhältniss der *G. crassidens* zu *G. intermedia* Lund [1]), zu *G. Allamandi* Bell [2]), zu den *Grison*'s von Chili, sowie zu anderen Musteliden zu geben, lasse ich hier noch einige Messungen folgen.

An dem ausgestopften Exemplare von *G. crassidens* (Zool. Mus. Berl. 944) beträgt die Länge des Körpers von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel ca. 490, die des Schwanzes incl. der äussersten Haarspitzen ca. 180 mm. Ich halte dieses Exemplar nach der Beschaffenheit des Schädels für ein ausgewachsenes Weibchen; die Untersuchung des Balges spricht nicht dagegen. Als Heimath des Thieres wird Brasilien angegeben, und zwar ist es durch einen Naturalienhändler Becker von Rio de Janeiro aus an das hiesige Museum gelangt; es stammt also vermuthlich aus der Provinz Rio de Janeiro oder aus einer der Nachbarprovinzen.

Das Skelet des hiesigen Anatom. Museums (Nr. 17007), welches ich zu *G. crassidens* rechne, stammt nach der Beschaffenheit des Schädels und der Extremitätenknochen von einem nicht ganz ausgewachsenen Thiere, und zwar wahrscheinlich von einem Weibchen. [3]) Dasselbe misst von der

---

alten männlichen und einem stark halberwachsenen Exemplare (beide aus Surinam!), geht die weiss- und braun-melirte Rückenfärbung allmählich in die dunkle Bauchfärbung mit weissen Haarspitzen über, und zwar deutlicher an der hinteren Hälfte des Bauches als an der vorderen. Der weissliche, von der Stirn hart über den Augen und unter den Ohren verlaufende Streifen reicht, sich verschwächend, bis an die Schulter und geht nach oben in die hell melirte Färbung des Kopfes und Nackens über, während er von der unteren braunen Färbung des Kopfes und Halses scharf abgegrenzt ist. .... Die Schwanzhaare sind hellbraun mit langen weissen Spitzen."

Hiernach stimmen diese Exemplare auch im Aeusseren wesentlich mit dem oben beschriebenen Exemplare des hiesigen Zoolog. Museums (Nr. 944) überein. Auch bei ihnen ist die Bauchfärbung nicht scharf abgesetzt, ebenso wenig die Stirnbinde nach dem Scheitel hin.

[1]) Blik paa Brasiliens Dyreverden etc., Tab. XLVI, Fig. 1 - 3.

[2]) Transact. Zool. Soc., Vol. II, 1841, Tab. 37, pag. 206

[3]) Hensel hat dieses Exemplar (a. a. O. pag. 84) wegen der für eine *G. vittata* ungewöhnlichen Grösse des Schädels als unzweifelhaft männlich bezeichnet. Ich muss dieses bestreiten! An dem sehr sorg-

Digitized by Google

Schnauzenspitze bis zum Ende des Kreuzbeins ca. 480 mm; die Länge der Schwanzwirbel beträgt 190 — 195 mm. Als Heimath dieses Exemplars ist nur im Allgemeinen Süd-Amerika angegeben.

Der Stuttgarter Schädel (Nr. 627 1/2) stammt von einem ausgewachsenen männlichen Individuum, dessen Heimath Surinam ist.

Der Schädel von Theophilo Ottoni endlich, welcher den Ausgangspunkt dieser Untersuchung gebildet hat, darf unbedingt für männlich gehalten werden; das betr. Exemplar war noch nicht völlig erwachsen, da die Nähte der Nasenbeine noch deutlich zu erkennen sind, und auch sonst Kennzeichen eines nicht sehr vorgerückten Lebensalters vorliegen. Trotzdem zeigt der Schädel eine sehr breite, robuste Gestalt, mehr als der des völlig ausgewachsenen ♂ aus Surinam.

Ueber die in der Tabelle (S. 174) verglichenen Exemplare von *G. vittata* bemerke ich, dass ich die Basilarlänge des von Mivart gemessenen Schädels um 1 mm reducirt habe, da Mivart vom Foramen magnum bis zum Vorderrande der Zwischenkiefer gemessen hat, während ich die Basilarlänge nach Hensel'cher Methode vom Foramen magnum bis an den Hinterrand der Alveole eines der mittleren Schneidezähne messe, was in diesem Falle eine Differenz von mindestens 1 mm ergiebt.

Der Schädel von Piracicaba stammt von einem völlig erwachsenen, männlichen Individuum; ich verdanke ihn meinem Bruder Carl, welcher ihn in der Umgegend von Piracicaba (Prov. St. Paulo) acquirirt hat.

Der Schädel von Rio Grande do Sul gehört zu der Hensel'schen Suite des hiesigen Anatom. Museums; er stammt von einem Männchen mittleren Alters.

---

fältig präparirten Skelette ist von einem Penisknochen nichts zu sehen; die Form des Schädels ist weiblich. Der deutlich ausgebildete Innenzacken am unteren Reisszahne beweist, dass wir es hier mit *G. crassidens* zu thun haben.

Digitized by Google

| Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben. | *G. crassidens* Nehring | | | | *G. vittata* Bell | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Minas Geraës ♂ | Surinam alt ♂ | Rio de Janeiro alt ♀ | Heimath unbek. ♀ | nach Mivart | Piracicaba alt ♂ | Rio grande do Sul ♂ |
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| 1. Basilarlänge des Schädels (nach Hensel'scher Methode) | 88 | 87 | 83 | 82 | 70 | 72 | 70,2 |
| 2. Totallänge des Schädels vom Hinterrand d. Condyli occip. | 97 | 96 | ? | 89,5 | ? | 78 | 77 |
| 3. Grösste Breite an den Jochbogen . . . . . | 56 | 56 | 54 | 51 | 44 | 45 | 43,5 |
| 4. Grösste Breite an d. Schläfenbeinen . . . . . | 53 | 53 | 49 | 47,5 | ? | 40 | 40,3 |
| 5. Länge des oberen Sectorius (aussen gemessen) . . . . | 11 | 10 | 9,4 | 9,2 | 7 | 8 | 8,4 |
| 6. Grösste Breite des oberen Höckerzahns (transversal) . | 9,5 | 8,5 | 8 | 8,5 | 6 | 6,7 | 7 |
| 7. Grösste Länge des unteren Sectorius . . . . . | 12 | 11,3 | 10,3 | 10 | 8 | 8,5 | 9 |
| 8. Grösste Länge d. Unterkiefers bis Hinterrand des Condylus | 58 | 59 | 57 | 55,5 | ? | 46 | 47 |
| 9. Länge des Humerus . . . | – | — | — | 68 | 55 | — | – |
| 10. Länge der Ulna . . . . . | – | — | — | 67 | ? | — | — |
| 11. Länge des Radius . . . . | – | — | — | 52,5 | 38 | — | — |
| 12. Länge der Pelvis . . . . | — | — | — | 69 | ? | — | – |
| 13. Länge des Femur . . . . | — | — | – | 75 | 60 | — | – |
| 14. Länge der Tibia[1]) . . . . | — | — | — | 71 | 54 | — | – |

Die vorstehende Tabelle beweist für denjenigen, welcher auf diesem Gebiete orientirt ist, dass in der That wesentliche Grössendifferenzen zwischen *G. vittata* und *G. crassidens* vorliegen. Könnte ich das Skelet eines ausgewachsenen Männ-

[1]) Ich habe die Extremitätenknochen im Uebrigen wie Mivart gemessen; nur bei der Tibia ergiebt sich eine nennenswerthe Differenz, da ich die volle Länge derselben gemessen habe, während Mivart den Malleolus der Tibia bei seinen Messungen ausschliesst. Es mag dieses einen Unterschied von 3—4 mm ergeben.

Digitized by Google

chens der letzteren Art vergleichen, so würden die Differenzen in der Länge der Extremitätenknochen sicherlich noch grösser sein. Dennoch hätte ich nicht gewagt, nur auf diese Grössenunterschiede eine neue Art zu gründen, wenn nicht die abweichenden Formverhältnisse, zumal des Gebisses, hinzukämen. Das Auftreten eines deutlich entwickelten und constant erscheinenden Innenzackens am unteren Reisszahn, wie ich es bei den vier vorliegenden Schädeln des „grosszähnigen *Grison*" finde, darf man nach den Grundsätzen, welche sonst bei Abgrenzung der Raubthierspecies üblich sind, als ein gutes Art-Kennzeichen auffassen. Soweit meine Literaturkenntniss reicht, ist eine mit den gleichen Charakteren versehene *Grison*-Art bisher von keinem Forscher beschrieben oder wissenschaftlich benannt worden [1]), und ich habe deshalb kein Bedenken getragen, den grosszähnigen *Grison* mit einem besonderen Namen zu versehen.

Als Heimath desselben dürfen wir nach den vorliegenden Exemplaren Surinam und die tropischen Theile Brasiliens bezeichnen. Hoffentlich regen meine Mittheilungen dazu an, das Verbreitungsgebiet der neuen Species genauer zu constatiren. Es wäre mir sehr erwünscht, wenn man mir Notizen über das Vorhandensein sonstiger Exemplare in wissenschaftlichen Sammlungen und über ihre Herkunft mittheilen wollte.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte einen von ihm construirten **Entwässerungsapparat** für solche Objecte, welche aus wässerigen Lösungen oder aus schwachem Alcohol in Alcohol absolutus übergeführt werden sollen ohne zu schrumpfen.

Während man in der Senkmethode ein in den meisten Fällen ausreichendes Mittel hat, um die Objecte aus specifisch leichteren Flüssigkeiten in specifisch schwerere so langsam und allmählich überzuführen, dass keine Schrumpfung eintritt, also etwa aus Alcohol absolutus in Chloroform oder aus Alcohol absolutus durch Xylol in eine Lösung von Canadabalsam in

[1]) Auch mit der fossilen *Galictis intermedia* LUND kann ich trotz mancher Vergleichspunkte meine neue Art nicht identificiren. Ich werde demnächst Genaueres in dieser Richtung mittheilen.

Digitized by Google

Xylol, hat es bisher nicht gelingen wollen, ein einfaches und bequemes Verfahren ausfindig zu machen, um aus specifisch schwereren Flüssigkeiten die Objecte in leichtere so allmählich gelangen zu lassen, dass jede Schrumpfung vermieden wird. Bekanntlich hat man sich bisher damit geholfen, die in der wässerigen Flüssigkeit oder in schwachem Alcohol befindlichen Objecte durch Umgiessen aus einem Gefässe in das andere innerhalb gewisser Zeiträume durch verschiedene Concentrationsgrade des Alcohols hindurchzuführen, bis schliesslich der Alcohol absolutus erreicht war und man die Senkmethode eintreten lassen konnte. Ein langwieriges und zeitraubendes Verfahren.

Man kann nun durch Zutröpfelnlassen von starkem Alcohol oder von Alcohol absolutus zu der wässerigen oder schwach alkoholischen Lösung mittelst eines Tropfapparates die langsame Steigerung der Alkoholconcentration erreichen, doch ist dies Verfahren wohl nur für grössere Objecte oder bei Massen-Arbeiten zweckmässig zu verwenden. Für kleinere und einzelne Objecte, mit welchen man es doch in der Regel zu thun hat, wende ich einen nach dem Princip des Dialysators construirten Apparat an, welcher aus einem breiten Glasrohre mit oberer, quer nach aussen abstehender Ringplatte besteht, also etwa die Form eines cylindischen Herrenhutes mit gerader quer abstehender Krempe hat, welchem der Boden fehlt. Statt dieses Bodens ist die untere Oeffnung mit einer Papiermembran, die ringsum mit Leim am Glase befestigt ist, geschlossen. Dieses hutförmige Glasgefäss mit Papierboden wird nun in ein grösseres Glasgefäss mit oberem ringplattenförmigen Rande so eingesetzt, dass sein der Hutkrempe entsprechender vorstehender oberer Rand auf den oberen breiten Rand des grösseren Glasgefässes dicht aufpasst und der mit dem Papierboden versehene röhrenförmige Theil in das Lumen des grösseren Gefässes hineinhängt. Befindet sich nun in dem hutförmigen Einsatze das Object in möglichst wenig von der wässerigen oder schwach alcoholischen Flüssigkeit, in dem äusseren Glasgefässe dagegen Alcohol absolutus, so wird gleich nach dem Eintauchen die Diffusion durch den Papierboden vor sich gehen, und nach einiger Zeit der Ausgleich erzielt

Digitized by Google

sein, wodurch in dem hutförmigen Einsatze statt der wässerigen oder schwach alcoholischen Lösung ein Alcohol hergestellt ist, welcher sich nur sehr wenig von Alcohol absolutus unterscheidet.

Die Schnelligkeit dieses Ausgleichungsprocesses zwischen der äusseren und der inneren Flüssigkeit wird natürlich von der Beschaffenheit des trennenden Papierbodens und dem Mengenverhältnisse beider Flüssigkeiten abhängen, kann jedoch ausser durch die Wahl des Papieres auch noch sehr bequem durch die Niveaudifferenz regulirt werden, welche man dem inneren und äusseren Alcohol absolutus giebt, da dieser bei höherem Stande einen Auftrieb durch den Papierboden in das innere Gefäss hinein erhält.

Um die Verstärkung des Alcohols zu einer recht gleichmässigen zu machen, kann man zwei hutförmige Gefässe verschiedener Weite ineinander stecken und in das weitere schwachen Alcohol bringen. Dabei sollte nur ein geringer Abstand zwischen den beiden übereinander liegenden Papierböden sein, damit die Menge des schwachen Alcohols nicht beträchtlich zu sein braucht.

Ist der Ausgleich zwischen den Flüssigkeiten beendet, so kann man entweder direct reinen Alcohol absolutus zugiessen, oder das innere Gefäss noch einmal in reinen Alcohol absolutus bringen.

Die Wahl der Papiersorte ist natürlich für die Zeit, welche man für das ganze Entwässerungsverfahren opfern will, von Bedeutung. Ich habe bisher in der Regel jenes unter dem Namen „Postverdruss" bekannte, sehr dünne Briefpapier benutzt und hiermit gute Resultate erzielt, z. B. Infusorien wie *Spirostomum ambiguum* prall in Canadabalsam gebracht. Gewöhnlich leite ich am Vormittag die Entwässerung ein und arrangire am Abend oder am andern Morgen das Senkverfahren, so dass ich nur zweimal auf kurze Zeit mich mit den Objecten zu beschäftigen habe, bis sie, im Canadabalsam liegend, zum definitiven Einschluss auf den Objectträger gebracht werden können.

Digitized by Google

Herr **F. E. SCHULZE** legte ein **neues Netz zum Fangen kleiner frei schwimmender Thiere** vor.

Ein grosser Uebelstand besteht bei dem bisher gewöhnlich benutzten trichterförmigen Tüllnetz darin, dass beim Herausziehen des Netzes aus dem Wasser die Seitenwände des hinteren, den Haupttheil der Beute bergenden Netztheiles sich so zusammenlegen, dass die dazwischen befindlichen Thiere stets und zwar besonders beim Auseinanderziehen des Netzes zum Zwecke des Abspülens der Thiere arg leiden. Es wurde nun statt des hinteren Zipfels eine halbkugelig geformte Kappe von Pferdehaartuch, wie man es als Kaffeetrichtermaterial benutzt, eingenäht. Der vordere, etwa 10 cm weite, kreisrunde Rand dieser Kappe ist an einem schmalen Blechreifen befestigt, an dessen Innenseite das hintere, offene, 10 cm weite Ende des Tüllnetzes angenäht wird. Da das feinmaschige Pferdehaarsieb ziemlich steif ist, so hält es sich von selbst in der Gestalt der halben Hohlkugel, und zwar umso eher, als es vorne durch den schmalen Blechreif gestützt ist. Andererseits ist es aber so vollkommen elastisch, dass es stets sofort in die ursprüngliche Form und Lage zurückspringt, wenn man es nach vorn zu umgestülpt hat. Letztere Procedur muss aber ausgeführt werden, um nach dem Hervorziehen der Beute aus dem Wasser das Netz in ein Glas zu entleeren.

Bei der Anwendung dieser Vorrichtung bleiben sämmtliche gefangenen Thiere auf der glatt ausgespannten Fläche der Pferdehaarhohlkapsel liegen, bis sie durch Umstülpen der letzteren direct in das mit Wasser gefüllte Glasgefäss befördert sind.

Will man es ganz vermeiden, die Thiere überhaupt aus dem Wasser zu nehmen, so erreicht man dies leicht dadurch, dass die Pferdehhaarkappe zum Abnehmen eingerichtet wird. Dies lässt sich in der Weise bewerkstelligen, dass man einen besonderen schmalen Blechring an dem quer abgeschnittenen hinteren, 10 cm weiten Ende des Tüllnetzes anbringt, und den Blechring der Pferdehaarkappe auf diesen vorderen hinaufschiebt. Die Befestigung geschieht dann durch eine Art Bajonetschluss, wie man ihn auch an den bekannten gusseisernen Bindfadenbehältern angewandt findet. Am inneren

Digitized by Google

Ringe (des Tüllnetzes) stehen zwei sich gegenüber liegende äussere Zapfen mit Endknopf vor. Diese werden in zwei entsprechende förmige Ausschnitte des äusseren, der Pferdehaarkappe angehörigen Blechringes gesteckt und durch geringes Drehen des äusseren Ringes sicher befestigt.

Hat man das Netz nach dem Fange bis dicht an die Oberfläche des Wassers emporgezogen, so lässt man es noch unter Wasser in einen darunter geführten Henkeleimer gleiten, zieht beide hervor und nimmt im Eimer die mit Thieren gefüllte Kappe unter Wasser vom Netze ab, um sie (immer unter Wasser) in ein Glasgefäss zu entleeren. [1])

Herr **F. E. SCHULZE** zeigte einen kleinen Apparat, welchen er auf zoologischen Excursionen benutzt, um vom Rande der Gewässer aus kleine Thiere oder Schlammproben von bestimmten Stellen zu gewinnen, und welchen man kurz als „**Schlammsauger**“ bezeichnen kann.

Derselbe besteht aus einem 30—40 cm langen Glasrohre von Fingerdicke, welches an einem Ende ein wenig verschmälert und mit einem schwach vorspringenden Endrande versehen ist, so dass ein Gänsefederkiel-dicker Gummischlauch leicht darüber gezogen werden kann, am anderen Ende aber nur eine ganz geringe Einengung seiner Weite durch vorübergehendes Erweichen des Glasrandes erfahren hat. Diese Pipette mit Gummirohr, welche man bequem in einer tieferen Rocktasche bergen kann, wird nun bei der Benutzung am Ende eines Spazierstockes oder eines längeren Stabes irgend welcher Art mittelst folgender Vorrichtung befestigt. Ein Messingdraht von 3 mm Dicke wird 8förmig gebogen und so geknickt, dass die beiden Kreise der 8 rechtwinklig gegeneinander stehen. Der Durchmesser jedes Kreises beträgt 10 mm im Lichten. Durch einen der Ringe wird noch ein kleinerer beweglicher Messingdrahtring von 8 mm im Lichten gezogen und durch diesen ein starker Kautschukring von 12 mm Lichtung und 6. mm Stärke. Dieses kleine System wird nun so an dem unteren Ende des Stockes befestigt, dass man den Gummiring

[1]) Netze dieser Art liefert der Diener im zoologischen Institute der Universität, OLDENBURG, im Universitätsgebäude, Berlin, Opernplatz.

Digitized by Google

nach starkem Ausziehen in zwei Touren um den Stock schlingt, wodurch der kleine Verbindungsring fest am Stocke gehalten wird und die winklig gebogene 8 frei herabhängt. Der untere ziemlich horizontal hängende Schenkel der geknickten 8 muss nach aussen, d. h. vom Träger des Stockes abgekehrt vorstehen. Jetzt zieht man den Gummischlauch so durch die beiden rechtwinklig gegeneinander gestellten Oesen der geknickten 8, dass man es zuerst durch die untere und nach vorn gekehrte horizontale Oese in die Höhe und gleich darauf durch die senkrecht stehende obere Oese nach hinten führt, und soweit nach hinten durchzieht, dass die am Ende befestigte Glaspipette dicht unter dem horizontalen Ring herabhängt, während der hintere Theil des Gummischlauches unter dem horizontal vorgestreckten Stocke und parallel mit demselben nach hinten bis zum Stockgriffe und darüber hinausgeht, dabei von der anderen Hand, welche nicht den Stock hält, gefasst wird. Wenn man jetzt, den Stock am Griffe mit der linken Hand haltend, mit der rechten Hand das hintere Ende des Gummischlauches nur mässig stark anzieht, so schliesst sich der Gummischlauch da, wo er über die Knickung des 8förmig gebogenen Drathes läuft, durch Zusammenlegen seiner Wandung, während er sich sofort öffnet, wenn man den Zug aufhebt.

Will man nun von einer bestimmten Stelle des Wassers in der Nähe des Ufers etwas herausheben, so schliesst man durch Anziehen des Gummischlauches diesen dicht über der senkrecht vorn am Stockende herabhängenden Pipette, senkt die letztere durch Vorstrecken und Neigen des Stockes soweit in das Wasser, dass ihre untere Oeffnung gerade über dem betreffenden Objecte sich befindet. Jetzt lässt man den Gummischlauch locker, wobei das Wasser mit dem zu fischenden Objecte durch den Luftdruck in die Glaspipette steigt; sodann zieht man den Gummischlauch fest an (wobei sich die Oeffnung oberhalb der Pipette schliesst) und führt, o h n e d e n G u m m i s c h l a u c h z u l o c k e r n, das Ende des Stockes auf das Land, um die Pipette in ein mitgenommenes Glasgefäss durch Lockern des Gummischlauches zu entleeren. [1])

[1]) Auch diesen Apparat liefert der Diener Oldenburg des zoologischen Instituts der Universität in Berlin.

Digitized by Google

Herr **MAGNUS** legte eine **Blüthe von** *Viola altaïca* vor, die er von Frau Dr. BARTELS gütigst mitgetheilt erhalten hatte, von der sie einzeln in einem Garten zu Steglitz bemerkt worden war.

Die Blüthe zeigt einen höchst bemerkenswerthen Beginn der Füllung. Die zwei oberen Staubblätter sind zu zwei nach oben zurückgeschlagenen zierlichen Blumenblättern ausgebildet. Während *Viola odorata* häufig gefüllt cultivirt wird, sind gefüllte Formen der *Viola altaïca* oder der nahe verwandten *Viola tricolor* bisher nicht bekannt und, soweit Vortr. ermitteln konnte, bisher nicht in Cultur vorgekommen. Dieses erste Auftreten einer beginnenden Füllung bei einer soviel und in so vielen Varietäten cultivirten Gartenpflanze ist daher von grossem Interesse.

Ferner zeigte Herr **MAGNUS** noch ein anderes Beispiel einer von ihm beobachteten, neu auftretenden **Variation an** *Gloxinia speciosa* KER.

In der herrlichen Pflanzensammlung des Herrn WILLINK in Driebergen bei Utrecht fand Vortr. unter den von Herrn A. SMITSKAMP daselbst geleiteten Culturen einen höchst eigenthümlich abweichenden Stock von *Gloxinia speciosa* KER., der aus diesjähriger Aussaat erzogen war. Dieser Stock trug statt der normalen, mit den schönen grossen, glockenförmigen Corollen versehenen Blüthen solche, bei denen die Corolle nur die Grösse der normal entwickelten Kelchzipfel erreichte und von unscheinbarer Färbung war, so dass die fünf Lappen der niedrigen Corolle nur wenig und unscheinbar zwischen den Kelchzipfeln hervortreten. Die Staubblätter sind nur zu langen, schmalen, pfriemenförmigen Blättern ohne Anthere ausgebildet, die der Corolle mehr oder minder angewachsen sind und mit ihrem freien Theile dem Fruchtknoten anliegen (nur ein Mal sah Vortr. ein solches pfriemenförmiges, antherenloses Blatt dem Fruchtknoten angewachsen). Ferner sind alle fünf Glieder des Staubblattkreises zu solchen antherenlosen, schmal linealischen Blättern entwickelt, so dass also das fünfte Glied des Staubblattkreises nicht unterdrückt ist, wie es auch viele cultivirte Varietäten mit pelorischer Corolle und fünf wohl

Digitized by Google

ausgebildeten Staubblättern giebt. Der Fruchtknoten überragt weit Kelch und Corolle und ist normal ausgebildet.

So auffallend diese Variation auf den ersten Blick erscheint, so bietet sie doch nur eine Abweichung dar, die ähnlich bei vielen anderen Pflanzenarten normal auftritt. Diese Blüthen verhalten sich in der That ganz ähnlich wie die Blüthen der weiblichen Stöcke bei den gynodiöcischen Pflanzen. Auch bei diesen sind die weiblichen Blüthen mit kleinerer, unscheinbarer Corolle versehen, und die Staubblätter mit mehr oder minder verkümmerten Antheren, ja zuweilen zu petaloïden Blättchen, ausgebildet. (Vergl. die Mittheilungen von Dr. F. Ludwig und mir in diesen Sitzungsberichten 1881, pag. 137 und 158.) Es wäre interessant zu wissen, ob bei *Gloxinia speciosa* Ker. oder nahe verwandten Arten in ihrer Heimath weibliche Stöcke auftreten. Jedenfalls dürfen wir diese Variation nicht als absonderlich grossen Sprung auffassen (ein Sprung, oder besser ein Schritt, ist ja jede Variation, sobald sie als solche für uns deutlich unterscheidbar nach aussen hervortritt), da sie als normales Glied innerhalb des Formenkreises einer Art häufig auftritt, ja häufig an demselben Pflanzenstocke erscheint. Jedenfalls ist diese Variation ein Beispiel, wie das bei den einen Arten normale Verhalten, bei anderen Arten als anormale Variation auftritt.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 10.** **1885.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 15. Dezember 1885.

Director: Herr P. Ascherson.

Herr **F. E. Schulze** zeigte einige **lebende Krusten von** *Oscarella lobularis* O. Schmidt **var.** *coerulea* **aus Triest mit in der Bildung begriffenen und bereits abgestossenen Brutknospen.**

Diese skeletlose Spongie producirt zu Zeiten, und zwar nachweisbar besonders dann, wenn es ihr schlecht geht, falls etwa das Wasser durch schädliche Stoffe wie Fäulnissgase und dergleichen verunreinigt ist, mittelst Aufblähen und Abschnüren der schon im normalen Zustande vorhandenen Falten und Wülste **frei schwimmende kugelige Blasen**, deren Wandung zwar im Allgemeinen den Bau des mütterlichen Körpers besitzt, jedoch insofern erheblich abweicht, als die Ausmündung der sonst kugeligen und mit je einem besonderen engen Ausführungsgang versehenen Geisselkammern in den Gastralraum hier direct durch eine weite Endöffnung geschieht, wobei die Form nicht mehr kugelig, sondern halbkugelig erscheint.

Diese Veränderung ist leicht verständlich, wenn man den Bildungsprocess der Brutknospen berücksichtigt. Durch die blasige Auftreibung der Falte des plattenförmigen Schwammkörpers wird die Wandung so stark ausgedehnt, dass die in



Digitized by Google

den gastralen Binnenraum ursprünglich durch einen kleinen Canal ausmündenden kugeligen Kammern jetzt durch Verstreichen dieses Canales und allseitige Ausdehnung ihrer Mündung die Halbkugelform annehmen und durch die entstandene weite Mündungsöffnung direct in den Centralraum einmünden müssen.

Solche kugelige Brutknospen, welche einen Durchmesser von 2—5 mm haben, werden nach der Ablösung durch die im Meere wohl nirgends ganz fehlenden Strömungen leicht an einen anderen Ort hingetragen und können daselbst, falls die Bedingungen günstiger sind, sich wieder anheften und zu einer grossen Kruste auswachsen.

Herr **F. Hilgendorf** sprach über **cretacische Squilliden-Larven vom Libanon.**

Bei Sahel Alma treten in der oberen Kreide thonige Kalkschiefer auf, denen Prof. Fraas wegen ihres Reichthums an ichthyologischen Einschlüssen den Namen Fischmergel gegeben hat, und die er zum Turon rechnet. In der reichen Ausbeute, die Herr Dr. Noetling kürzlich aus diesen Lagern heimbrachte, fielen ihm ziemlich grosse, blattartige Abdrücke auf, die trotz ihrer Häufigkeit bislang noch von keiner Seite in der Literatur Erwähnung gefunden zu haben scheinen. In der Meinung, dass es sich hier vielleicht um Crustaceen-Reste handeln könne, ging Herr Noetling mich um mein Urtheil an. Es schien mir nicht zweifelhaft, dass uns in der That Schalen von Krebsen vorlagen, die, mehr oder minder symmetrisch zusammengeklappt und mit dem langen Stirnstachel versehen, allerdings Blättern nicht unähnlich waren. Grössere Stacheln am Hinterrande, ab und zu auch am Vorderrande, zeigten so charakteristisch die Anordnung der als *Erichthus*, *Alima* u. s. w. bekannten Squilliden-Larven, dass diese sofort in nähere Vergleichung gezogen wurden. Die Uebereinstimmung bewährte sich nicht nur betreffs dieser Punkte, sondern es ergab sich eine weitere recht bezeichnende in der Skulptur der Schale. Die Reste, an denen übrigens der Rückenschild noch in Substanz als dünne braune Lage erhalten ist, zeigen regelmässige, wellige Eindrücke und Er-

Digitized by Google

habenheiten, ähnlich wie gehämmertes Blech. Eine solche Oberflächenbeschaffenheit war mir an lebenden Formen, wohl wegen deren Durchsichtigkeit, bisher noch nie aufgefallen, wir entdeckten sie indess bei richtigem Lichtreflex mit Leichtigkeit auch an diesen Vergleichsobjecten. Als ein drittes Moment mag noch die Grösse der Larven hervorgehoben werden, die nur noch bei den *Palinurus*-Larven *(Phyllosoma)* erreicht wird; die fossilen stehen den lebenden darin durchaus nicht nach. Einigermaassen ähnliche Gestalten finden sich zwar auch bei Anomuren- und Brachyuren-Jugendformen *(Zoëa)*, letztere erreichen indess in ihren Dimensionen kaum ein Zehntel der bei Squillidenlarven vorkommenden. Unter den ausgewachsenen Krustern sind mir verwandte Formen nicht in der Erinnerung. Da man bisher nur ausgebildete Squilliden fossil kennen gelernt hat, dürfte die hier gegebene Deutung der Reste von Sahel Alma nicht ohne Interesse sein, vielleicht auch zur Beurtheilung ähnlicher Vorkommnisse von anderen Fundstätten Dienste leisten.

Da Herr Prof. Dames das carcinologische Material der Noetling'schen Expedition eingehender zu beschreiben unternommen hat, darf hier auf die genauere Schilderung der einzelnen Formen verzichtet werden.

Herr **Hilgendorf** legte ferner eine **neue Isopoden-Gattung, *Leptosphaeroma*, aus Süd-Japan** vor.

Herr Dr. Gottsche entdeckte bei Mogi (südöstlich von Nagasaki) im seichten Meere an der Unterseite von Steinen und diesen fest anhaftend eine Anzahl sehr flacher Crustaceen, die er selbst bereits ganz richtig als Verwandte von *Cassidina* (Fam. *Sphaeromidae)* bezeichnete. Indess sind die zwei ersten Basalglieder der inneren Antennen nach vorn hin (d. h. morphologisch medianwärts) in eine grosse beilförmige Platte ausgezogen, wodurch die schon seit länger bekannte Gattung *Amphoroidea* (mit ähnlich entwickeltem ersten Glied) in's Gedächtniss gerufen wird. In gleicher Weise finden sich auch die Seitentheile der Körper-Ringe (die Epimeren) ausgebildet, sowie am Hinterleibe des Thieres die Seitentheile des Schwanzfächers (6. Pleopoden); Kopf und Abdomen treten



Digitized by Google

vom Rande zurück, so dass das Gesammtbild aus einer ovalen Mittelscheibe und einem breiten Rande mit fast gleichartigem Vorder- und Hinterende zu bestehen, das Thier also im Ganzen, da Fühler und Füsse unter die Scheibe zurückgezogen werden, einen Chiton nachzubilden scheint. Auffällig ist der Saum der Scheibe ausgestattet; er stellt eine feine Membran dar, die nach Art der Fischflossen durch (von unten her) angelagerte Borsten gestützt wird, und die offenbar als die Ursache für die feste Adhäsion des Thieres an seiner Unterlage zu betrachten ist. Diese ausgeprägte Abflachung und Randbildung sind der Gattung *Amphoroidea* fremd.

Eine ähnliche Form hat aber neuestens C. Chilton von Neuseeland unter dem Namen *Placarthrium* beschrieben; auch sie legt sich fest an, wählt als Wohnplatz indess Seetangblätter (Transact. N. Zealand Institute, Vol. 15, pag. 74, Taf. 1, Fig. 5). Als Abweichungen von der japanischen Sphaeromiden-Gattung sind hervorzuheben, dass bei *Placarthrium* nicht nur an der inneren, sondern auch an der äusseren Antenne und zwar am 3. und 4. Glied beilförmige Verbreiterungen vorkommen; diese treten hier in den Körperrand ein, und vermöge ihrer wird das Epimer des ersten Leibesrings, obgleich es nach vorn hin immer noch ebenso wie bei dem *Leptosphaeroma* sich erweitert und den Kopf umsäumt, doch von der Basis der inneren Fühler getrennt, während bei *L.* der äussere Fühler von oben her gänzlich unsichtbar bleibt. Im Gegensatz dazu entbehrt *Pl.* die seitliche Verlängerung der drei ersten Ringe des Hinterleibes, welche bei *L.* sich zwischen das Epimer des 7. Mittelleibringes und dem Schwanzfächer einschaltet. Drittens verwachsen bei *P.* diese drei ersten bei *L.* zwar unter sich (wie bei *Sphaeroma)* verschmelzenden, aber von dem Rest des Pleon getrennt bleibenden Abdominal-Segmente mehr oder weniger mit den anderen zu einem einzigen Abdominal-Stück. Viertens ist der Innen-Ast des 6. Pleopods bei *Pl.* von dem Schaft abgegliedert und letzterer lateralwärts ohne Fortsatz, während bei *L.* der Aussen-Ast von dem Rest des Fusses wie von einer ungegliederten Gabel umfasst erscheint. Es verlohnt wohl, ausdrücklich hervorzuheben, dass ein kräftiger Mandibular-Taster in typischer drei-

Digitized by Google

facher Gliederung vorhanden ist, und zwar sieht man denselben ohne jede Manipulation auf der Unterseite freiliegend neben dem Mundfeld. CHILTON erklärt: „There is no appendage unless a rounded protuberance on the mandible itself is to be regarded as such (Fig. 5c)." Die von ihm beschriebene scharfe Kante mit vier Zähnen und zwei Borsten darunter passt anscheinend besser auf die erste Maxille als auf die Mandibel. CHILTON's Exemplare waren übrigens nur halb so gross als das von mir zergliederte, so dass es für ihn schwerer sein mochte, die Mundtheile genügend zu präpariren („the maxillae I have not made out satisfactorily"). — Die Unterschiede beider Formen sind, auch abgesehen von den noch genauer festzustellenden Differenzen bezüglich der Kauorgane, bedeutend genug, um eine Trennung in zwei Gattungen zu erheischen; dem japanischen Genus mag der Name *Leptosphaeroma* und der einzigen bekannten Art die Benennung *L. Gottschei* zu Ehren ihres Entdeckers beigelegt werden.

Zur Vervollständigung der Beschreibung sei noch erwähnt, dass das grösste Exemplar 5,5 mm Länge bei 4 mm Breite misst, wobei die Dicke unter 1 mm bleibt, die Geissel der inneren Antenne (aus den 5—6 unverbreiterten Gliedern bestehend) 0,5 mm, die ganze äussere Antenne (5 + 10 Glieder) 1,40. Die Augen sitzen an den etwas ausgezogenen Hinterecken des Kopfes. Die Schwanzplatte ist breit dreieckig. Der Rand wird der Reihe nach von folgenden Stücken in den aufgeführten Dimensionen gebildet: Innere Antenne 1. Glied 0,85 mm, 2. Gl. 0,40; Epimer des 1. Mittelleibsegments 0,75, des 2. 0,65, des 3. 0,40, des 4. 0,35, des 5. u. 6. 0,30, des 7. 0,25; die 3 Epim. des vorderen Hinterleibtheils zusammen 0,50; Aussenast des Schwanzfächers 1,15, Innenast 0,85. — Zoolog. Museum, Berlin, *Crustacea* Nr. 6984.

Herr NEHRING sprach zunächst **über den Metacarpus eines sehr grossen Pferdes aus dem Diluvium von Mosbach bei Wiesbaden.**

Unter den vielen interessanten Objecten, welche durch den Ankauf der Sammlung des verstorbenen Landesgeologen KOCH in den Besitz der königl. geologischen Landesanstalt hierselbst

Digitized by Google

übergegangen sind, befindet sich auch eine Suite von fossilen Knochen aus dem sog. Mosbacher Sande. Ich lege aus jener Suite den Metacarpus (medius) eines auffallend grossen Pferdes vor, welchen mir Herr Dr. BRANCO, königl. Landesgeologe und Vorstand der betr. Museumsabtheilung, zur Untersuchung freundlichst geliehen hat.

Dieser Metacarpus hat eine grösste Länge von 273 mm; an der Aussenseite misst er 265, das obere Gelenk hat eine Breite von 59, das untere Gelenk von 60 mm. Hiernach reichen die Dimensionen dieses Metacarpus an die der grössten Rassen des heutigen Hauspferdes heran, da bei den letzteren die Länge des betreffenden Knochens selten über 275 mm hinausgeht. [1])

Hiermit harmonirt der Metatarsus eines Pferdes, welchen Herr Stud. AUG. WOLLEMANN, ein früherer Schüler von mir, im Sommer 1884 bei Mosbach in dem oben erwähnten Sande selbst ausgegraben hat, und welchen ich kürzlich untersuchen konnte. Die grösste Länge dieses Metatarsus beträgt 310, die Länge an der Aussenseite 300, die Breite des oberen Gelenks 63, die des unteren 59 mm

Bei den Diluvialpferden von Thiede, Westeregeln, Quedlinburg, Gera, Steeten, Remagen und anderen ähnlichen Fundorten beträgt die Länge des Metacarpus durchweg nur 220 bis 230, die des Metatarsus 265 — 280 mm, ebenso wie bei unseren mittelgrossen Hauspferden. [2])

Bemerkenswerth ist noch an dem Metacarpus von Mosbach die relativ starke Ausbildung der Rinnen, durch welche die Lage der sogen. Griffelbeine (Metacarpus II und IV) angedeutet ist. Dieselben zeigen eine hipparion-ähnliche Bildung.

Herr **NEHRING** sprach ferner **über das Geweih eines *Furcifer chilensis* aus Süd-Patagonien.**

In Folge der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. STEINMANN in Jena bin ich in der Lage, der Gesellschaft ein auf-

[1]) Vergl. meine Arbeit über das Diluvialpferd in den „Landwirthsch. Jahrbüchern", 1884, pag. 130.

[2]) Siehe ebendaselbst pag. 138, und BRANCO in den Palaeontolog. Abh. von DAMES u. KAYSER, Heft II, 1883, Tabelle VI und XII.

Digitized by Google

fallend starkes Geweih des Patagonischen Gabelhirsches, welcher mit dem von Chili identisch ist, vorlegen zu können. Die Hauptstange dieses Geweihs hat, von der Rose direct bis zur Spitze gemessen, eine Länge von 270 mm, die Vordersprosse zeigt, in derselben Weise gemessen, eine Länge von 170 mm. Die Spitze der letzteren ist von der Spitze der ersteren 170 mm entfernt. Die sehr kraus und knorrig gebildete Rose hat einen Durchmesser von ca. 50 mm; der untere Theil des Geweihs, welcher sehr scharf entwickelte Streifen und Perlen zeigt, hat einen Durchmesser von 33 — 34 mm. Die relativ kurzen, dicken Rosenstöcke stehen ziemlich weit auseinander; die Entfernung zwischen den Aussenseiten derselben beträgt 100 mm.

Ein zweites Exemplar, welches Herr Prof. Dr. STEINMANN mir im Tausch überlassen hat, während das ersterwähnte in seinem Besitze verbleibt, ist etwas schwächer gebildet, aber für einen *Furcifer* immerhin noch kräftig genug [1]); es stammt offenbar auch von einem alten starken Exemplar.

Interessant ist der Vergleich dieser beiden Geweihe mit dem eines *Furcifer antisiensis* aus Peru, welches die von mir verwaltete Sammlung von Herrn Dr. STÜBEL (Dresden) zum Geschenk erhalten hat. Herr Dr. STÜBEL hat den betr. Hirsch in Peru selbst erlegt und nicht nur das Geweih conservirt, sondern auch den ganzen Schädel mitgebracht und unserer Sammlung überlassen. Indem ich mir vorbehalte, über das sehr interessante Gebiss dieses peruanischen Gabelhirsches eine genauere Mittheilung zu liefern, begnüge ich mich hier damit, sein Geweih mit denen der südpatagonischen Gabelhirsche zu vergleichen.

Obgleich das peruanische Geweih nach der Beschaffenheit des Schädels und Gebisses von einem völlig erwachsenen Individuum stammt, ist es doch viel schwächer, zierlicher und

[1]) Herr Prof. Dr. STEINMANN hat diese beiden Geweihe von seiner südamerikanischen Reise mitgebracht; die betr. Gabelhirsche sind von ihm selbst in Süd-Patagonien erlegt worden. Die interessanten Mittheilungen, welche Herr Prof. Dr. STEINMANN mir mündlich über die Lebensweise jener Hirsche gemacht hat, werde ich demnächst an anderer Stelle veröffentlichen.

Digitized by Google

glatter gebildet, als die südpatagonischen Geweihe. Auch ist die Gestalt verschieden, indem die Vordersprosse bei dem Stübel'schen *Furcifer antisiensis* fast ebenso lang und stark ist, wie die Hauptstange, während bei den Steinmann'schen Geweihen des *Furcifer chilensis* die Hauptstange an Länge und Stärke bei Weitem das Uebergewicht hat. Ausserdem ist zu bemerken, dass bei *F. antisiensis* die Vordersprosse sich schon in geringer Entfernung von der Rose abzweigt, während sie bei *F. chilensis* höher angesetzt erscheint. [1])

Ueber die Dimensionen giebt folgende Tabelle Auskunft, in welcher ich die oben im Texte angeführten Messungen mit denen der beiden anderen Geweihe zusammengestellt habe.

| Die Maasse sind in Millimetern angegeben. | *Furcifer chilensis* ♂ 1. | ♂ 2. | *Furcifer antisiensis* ♂ |
|---|---|---|---|
| 1. Länge der Hauptstange von d. Rose ab | 270 | 245 | 196 |
| 2. Länge d. Vordersprosse von d. Rose ab | 170 | 170 | 170 |
| 3. Entfernung d. Spitzen beider Sprossen | 170 | 142 | 120 |
| 4. Grösster Durchmesser der Rose . . . | 50 | 49 | 35 |
| 5. Grösster Durchmesser des Geweihes über der Rose . . . . . | 33–34 | 32 | 25 |
| 6. Entfernung der Aussenseiten der Rosenstöcke von einander . . . . . | 100 | 110 | 86 |

Herr v. Martens legte einige neu erworbene Conchylien aus dem zoologischen Museum vor und zwar

1. Sechs Arten von Landschnecken, welche Herr Pastor Hollerbach zu Theophilo Ottoni in der brasilischen Provinz Minas Geraes gesammelt hat (vergl. pag. 167), nämlich:

[1]) Vergl. Brooke, On the Classification of the Cervidae in Proc. Zool. Soc. London 1878, pag. 923, Fig. 17, und Scalter, On *Cervus chilensis*, Proc. Zool. Soc. 1875, pag. 45 u. 46 nebst Abbildung.

Digitized by Google

*Helix Feisthameli* Hupe.

*Bulimus nasutus* n. sp., testa rimato-perforata, fusiformis, conspicue reticulatim malleolata, subtiliter spiratim lineolata, pallide cornea, fuscostrigata et filis spiralibus albis plus minusve crebris picta, apice castaneo-nigricante; anfr. 8, planiusculi, regulariter crescentes, priores 3 laeves, ultimus lineolis filisque evanescentibus, infra distincte attenuatus; apertura $^3/_7$ longitudinis occupans, paulum obliqua, anguste oblonga, edentula, peristomate breviter expanso, albo, infra in rostrum rotundatum producta et utrinque fuscolimbata; plica columellaris lata, alba, plus minusve angulata. Long. 30, diam. 9, apert. diam. incluso perist. 7, excluso $3^1/_2$, long. 13 mm.

*Bulimulus obliquus* Rv.

*Stenogyra carphodes* Pfr.

*Streptaxis perspectivus* Wagn.

Aus dieser Provinz ist verhältnissmässig noch wenig bekannt, und daher jeder Betrag willkommen; 4 der genannten Arten finden sich auch in der angrenzenden Provinz Bahia. Der neue *Bulimus* ist dadurch von Interesse, dass er in Gestalt und Färbung sich nahe an einige Arten aus der Gruppe *Odontostomus*, namentlich *B. ringens* Dkr., anschliesst, aber keine Zähne am Mundrand zeigt und dafür eine starke Spindelfalte, wie *Plecochilus*, und so ein Bindeglied zwischen diesen anscheinend sehr verschiedenen, aber demselben geographischen Gebiet angehörigen Abtheilungen bildet.

2. Einige Land-Conchylien aus Amasia im nördlichen Klein-Asien, halbwegs zwischen Konstantinopel und dem Kaukasus, von O. Staudinger in Blasewitz erhalten, nämlich:

*Helix pathetica* Parr. Kobelt-Rossm. V., Fig. 1479, deren Heimath bisher nicht näher bekannt war.

*Helix Derbentina* Andr.

*Buliminus detritus* Müll., auffallend breite Form, 13 mm Durchmesser auf 24 mm Länge.

— *Tournefortianus* Fer.

Digitized by Google

*Clausilia fausta* Friv., eigenthümliche Art, schon 1853 nach Exemplaren aus Amasia beschrieben, aber bis jetzt noch nicht im Berliner Museum vorhanden. An Kalkfelsen.

3. Mehrere Landschnecken aus der Minahassa im nördlichen Celebes, ebenfalls von O. Staudinger erhalten, worunter die schönen *Helix Quoyi* Desh., *mamilla* Fer. und *papilla* Müll. eine interessante Reihe bilden, indem hier auch die zweitgenannte Skulptur und Färbung mit der ersten, die Gestalt der Schale mit der dritten gemeinsam hat und so diese zwei unter sich recht unähnlichen eng verbindet; ferner eine *Helix*-Art, welche von A. Wallace unter dem Namen *H. gabata* Gould aus dem nördlichen Celebes angegeben wurde (Proc. Zool. Soc., 1865, pag. 408), und bis jetzt zweifelhaft geblieben war; sie ähnelt allerdings sehr der genannten Gould'schen Art aus Tavoy in Tenasserim (Hinterindien), unterscheidet sich aber doch sofort von derselben durch ihre Behaarung. Sie mag daher als neu hier beschrieben werden:

*Helix pilisparsa*, testa anguste umbilicata, depressa, carinata, subtilissime striatula, pilis brevibus quincunciatim dispositis obsita, pallide viridula, carina fuscescente; spira subplana, anfr. $4^1/_2$, planulati, superiores carina fuscescente, ultimus infra turgidus, antice breviter descendens; apertura perobliqua, late securiformis, peristomate albo, expanso, margine supero strictiusculo, basali angulatim arcuato. Diam. maj. 23, min. 18, alt. 10, apert. diam. 11, alt. 10 mm.

4. Eine Anzahl Miesmuscheln aus Wilhelmshafen, von Geh. Rath Virchow erhalten, die als giftig von dort eingeschickt wurden und sich auch bei Versuchen an Kaninchen als giftig erwiesen haben. Sie gehören der bekannten in Nord- und Ostsee weitverbreiteten Art *Mytilus edulis* an, und dürften 2 — 4 Jahr alt sein; die meisten derselben sind auffallend hell gefärbt, hornbraun mit oder ohne blaue Strahlen. Individuen solcher Färbung finden sich an den verschiedensten Küsten neben den gewöhnlichen blauschwarzen, namentlich auch unter den jüngeren Exemplaren; Pennant (1773) und

Digitized by Google

einige andere ältere Conchyliologen haben sie wohl als eigene Art betrachtet und *M. pellucidus* genannt, es finden sich aber stufenweise Uebergänge zur dunklen Färbung und alle neueren Conchyliologen unterscheiden sie nicht mehr von *M. edulis*, auch nicht als geographische Varietät. Es ist nicht wahrscheinlich, dass diese Färbung mit der Giftigkeit zusammenhängt, dass sie aller Orten vorkommt und bei den in der Literatur erwähnten früheren Fällen von giftigen Miesmuscheln, soweit der Vortragende weiss, nicht von einer ungewöhnlichen Färbung die Rede ist; WEINKAUFF (Conchylien des Mittelmeeres, Bd. I, 1867, pag. 225) sagt im Gegentheil, dass die var. *pellucida* in Algier zur Speise sehr gesucht und den anderen vorgezogen, doch nur im Frühjahr genossen werde. Vermuthlich rührt die Färbung vom Aufenthalt in hellerem, nicht schlammigem Wasser her; wenigstens zeigen unsere Süsswassermuscheln, *Unio* und *Anodonta*, in reinem klaren Wasser auch eine helle, mehr gelbbraune Färbung mit ähnlichen, hier grünen Strahlen, während dieselben Arten in schlammigem, durch modernde Pflanzentheile getrübten Wasser dunkelbraun oder schwarz gefärbt sind, was an derselben Stelle bei denselben Individuen mit der Zeit wechseln kann, wenn z. B. ein neugegrabener Teich sich nach und nach mit Wasserpflanzen füllt und dadurch sein Boden dunkler, humusreich wird. Auch mit der Jahreszeit, etwa der Fortpflanzungszeit der Muscheln, stehen die Vergiftungsfälle in keinem directen Zusammenhang; denn es liegen bestimmte Angaben von verschiedenen Orten vor (Holland, HERKLOTS weekdieren v. Nederland, pag. 191, Venedig, Olivi zoologia adriatica, pag. 126), dass Miesmucheln zu allen Jahreszeiten ohne Schaden gegessen werden. Bei der ungeheuren Zahl von Miesmuscheln, welche an den europäischen Küsten von Menschen verzehrt werden (allein in Edinburgh und Leith 400,000 Stück jährlich) bilden die bekannten Vergiftungsfälle eine so verschwindend kleine Ausnahme, wie etwa die Tollwuth bei den Hunden, so dass ihre Ursache höchstwahrscheinlich in einer abnormen Beschaffenheit der Individuen, vielleicht in einer auf zeitlich-localen Einflüssen beruhenden Krankheit zu suchen ist. Der Vortragende hat schon vor Jahren, als einmal das Miesmuschelessen in Berlin

Digitized by Google

Mode wurde, darauf hingewiesen, dass einmal Vergiftungsfälle vorkommen könnten und um so abschreckender wirken würden, je weniger man vorher daran gedacht.

Hieran knüpfte sich eine Discussion, woran namentlich Herr Bartels und Herr F. E. Schulze sich betheiligten. Der letztere erwähnte, dass die giftigen Miesmuscheln nach seinen Beobachtungen noch lebend einen unangenehmen penetranten Geruch von sich geben, in Seewasser gesetzt sich ungewöhnlich weit öffnen und blasse Mantelränder haben. Bei näherer Untersuchung zeigten sich in der Leber grosse braune Fetttropfen, wie sie bei normalen nicht vorkommen. Es seien offenbar kranke Individuen, und in Bezug auf die örtliche Ursache des Erkrankens weist er unter Anderen darauf hin, dass an solchen Orten, wie in dem betreffenden Hafen, öfters eine dünne Theerschicht sich auf der Oberfläche des Wassers ausbreite, welche nicht nur den Zutritt des Sauerstoffs hemmen, sondern auch direct giftig wirken kann. Herr v. Martens fügt noch hinzu, dass die giftigen Stücke, in Spiritus gesetzt, demselben in wenig Stunden eine ungewöhnlich intensive gelbrothe Färbung geben. Schliesslich erklärt Herr F. E. Schulze unter Zustimmung der Anwesenden es für wünschenswerth, dass eine Commission von Fachmännern, nämlich ein Zoologe, ein Pathologe und ein Chemiker, möglichst bald an Ort und Stelle die Ursachen der Krankheit zu erforschen suche, und dass etwa die Herren Prof. H. Möbius in Kiel, Prof. Wolff in Berlin und Prof. Salkowski in Berlin dafür zu empfehlen sein dürften, da dieselben sich schon eingehend und erfolgreich mit dem Studium dieser giftigen Miesmuscheln beschäftigt haben.

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXI., 19. — 20. October 1885.

Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft, 12. Bd., Supplement-Heft, 1878; 13. Bd., Suppl.-Heft II, 1879; 14. Bd. Suppl.-Heft I, 1880.

Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellsch. für Medecin und Naturwissensch., 1881—84.

Monatliche Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins zu Frankfurt a. O, III., 5. — 8. 1885 — 86.

Verhandlungen u. Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt, XXXV. 1885.

Jahrbuch des naturhistor. Landes - Museums von Kärnten, 17. Heft, Jahrg. 1884—85.

Bericht über die Wirksamkeit des naturhistor. Landes - Museums von Kärnten. 1884.

Diagramme der magnet. und meteorolog. Beobachtungen zu Klagenfurt. December 1883 — November 1884.

Földtani Közlöny, XV., 1.—10. Budapest, Januar—September, 1885.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt, VII., 4. Budapest 1885.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXX., 2. 1885.

Mémoires du Comité géologique de St. Petersbourg, I., 1.—4. 1883—85; II., 1. 1885.

Iswjestija geologitscheskago Komiteta de St. Petersbourg (russisch), 1882; 1883, 1.—9.; 1884, 1.—10.; 1885, 1.—7.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 22.—25. Rom, 1885.

Journal of the Royal Microscopical Society, London, V. 5. October 1885.

Meddelanden från Stockholms Högskola, I., 1.—14. 1883—1884. II., 15.—34. 1884—1885.

Böckh, J., Die Königl. Ungarische geologische Anstalt und deren Ausstellungs-Objecte. Budapest, 1885.

Digitized by Google

13. Jahresbericht d. westfäl. Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst. Münster, 1884.

Böckh, János. a magyar királyi Földtani intézet. Budapest, 1885.

Atti della Società Toscana di scienze naturali. VI., 2. Pisa, 1885.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1885, part. III.

Proceedingt of the Royal Physical Society. Edinburg, 1884—1885.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, April—Juli 1885.

Netto, L., Conférence au Muséum national. Novembre 1884. Rio Janeiro.

Nehring, A., Ueber das japanische Wildschwein. Berlin, 1885.

Nehring, A., Ueber den japanischen Dachs. Berlin, 1885.

Digitized by Google

## Verzeichniss der Druckfehler.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 29 | Zeile | 19 | v. unten | lies Mâconnais statt Maçonnais. |
| „ | 29 | „ | 10 | v. „ | „ Contact statt Contaot. |
| „ | 30 | „ | 11 | v. oben | „ Skien“ statt Skien. |
| „ | 30 | „ | 7 | v. unten | „ Einsprengling statt Elnsprengling. |
| „ | 40 | „ | 15 | v. oben | „ Walbeck statt Walbeok. |
| „ | 46 | „ | 7 | v. „ | „ zusammensetzte statt zusammensetzten. |
| „ | 46 | „ | 2 | v. unten | „ Roth- statt Roth. |
| „ | 48 | „ | 3 | v. oben | „ brabäntisch statt brabändisch. |
| „ | 49 | „ | 13 | v. „ | „ mancher statt macher. |
| „ | 53 | „ | 14 | v. unten | „ , wo zuerst statt , zuerst. |
| „ | 53 | „ | 12 u. 11 | v. unten | ist der Passus direct bis zur Henne oberhalb Meschede hinter die Worte Meilen lang zu setzen. |
| „ | 56 | „ | 20 | v. unten | lies convex statt concav. |
| „ | 56 | „ | 19 | v. „ | „ Convexseite statt Concavseite. |
| „ | 56 | „ | 2 | v. „ | „ schwerlich statt sckwerlich. |
| „ | 59 | „ | 11 | v. „ | „ N.O.–S.W. statt N.W.–S.O. |
| „ | 64 | „ | 7 | v. oben | „ Schichtenbau statt Schichtenhau. |
| „ | 64 | „ | 13 | v. „ | „ Nordendes statt Nordrandes. |
| „ | 65 | „ | 16 und 17 | von unten | lies Berührung statt Beührung. |
| „ | 66 | „ | 8 | v. oben | lies stärker statt weniger. |
| „ | 66 | „ | 14 | v. „ | „ erscheinen statt erskeinen. |
| „ | 66 | „ | 15 | v. „ | „ Nordendes statt Nordrandes. |
| „ | 76 | „ | 9 | v. „ | „ an statt in. |
| „ | 77 | „ | 11 | v. „ | „ S. statt N. |
| „ | 77 | „ | 12 | v. „ | „ N. statt S. |
| „ | 77 | „ | 14 | v. „ | „ calcaire statt culcaire. |
| „ | 79 | „ | 5 | v. unten | „ Tectonic Tectonic.. |
| „ | 80 | „ | 15 | v. „ | „ braune Hornblende statt Hornblende. |
| „ | 83 | „ | 8 | v. „ | „ cornéenne statt corneénne. |

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

# SITZUNGS-BERICHTE

DER

# GESELLSCHAFT

# NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

# BERLIN.

**JAHRGANG 1886.**

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1886.

Digitized by Google

Digitized by Google

# Inhalts-Verzeichniss

## aus dem Jahre 1886.


Boulenger, Vorlegung lebender Exemplare der fünf deutschen *Rana*-Formen nebst Bemerkungen über deren Hauptunterscheidungsmerkmale und geographische Verbreitung, p. 67.

Burmeister, H., Erwiderung, p. 29.

Dames, W. Vorlegung eines subfossilen Crocodil-Humerus von Madagascar, p, 68.

Gottsche. Ueber den Bau des Kelches bei einigen Cystideen, p. 13. — Vorlegung von *Lithoglyphus naticoides* Fér. aus dem unteren Diluvium von Berlin, p. 74.

Hermes. Demonstration des *Bacillus phosphorescens*, p. 162.

Hilgendorf, F. Vorlegung einer Reihe von Schliffen sogen. zusammengesetzter Fischzähne, p. 87. — Vorzeigung eines Apparates zur Entwässerung mikroskopischer Präparate, p. 133.

von Jhering, H. Ueber die Hausratten Brasiliens, p. 102.

Koken. Ueber Gehirn und Gehör fossiler Crocodiliden, p. 2. — Vorlegung von Resten eines subfossilen *Hippopotamus (H. madagascariensis* Guldberg), p. 55.

Magnus, P. Vorlegung einer interessanten Variation der *Ajuga reptans* L., p. 108. — Ueber Verschiebungen in der Entwickelung der Pflanzenorgane, p. 108.

von Martens. Vorzeigung einer *Thyrophorella* von der westafrikanischen Insel S. Thomé, p. 76. — Vorzeigung einiger der von Dr. Gottsche in Japan und Korea gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken, p. 76. — Vorzeigung einiger Land- und Süsswasserschnecken von Celebes und von der Goldküste, p. 112. — Vorzeigung von Schweinfurth gesammelter subfossiler Süsswasser-Conchylien aus dem Fajum-Becken in Aegypten, p. 126. — Ueber einige neue Landschnecken aus Mittel- und Süd-Amerika, p. 161.

Nehring. Ueber *Furcifer antisiensis*, p. 17. — Ueber japanische Säugethiere, insbesondere über den japanischen Dachs und sein Verhältniss zu *Meles taxus*, p. 18. — Ueber die Artberechtigung des grossen *Grison (Galictis crassidens* Nehring resp. *G. Allamandi* Bell) neben dem kleinen *Grison (G. vittata* Bell), p. 43. — Ueber zwei Schädel des *Sus longirostris* Nehring von Borneo und Java, p. 80. — Ueber zwei Kegelrobben *(Halichoerus grypus)* des Zoolog. Gartens in Berlin, p. 85. — Einige neue Notizen über *Galictis crassidens* resp. *Alla-*


Digitized by Google

*mandi* sowie über *G. barbara*, p. 95. — Ueber eine neue Sendung mumificirter Inca-Hunde von Ancon in Peru, p. 100. — Vorlegung eines Aufsatzes von H. v. JHERING über die Hausratten Brasiliens, p. 102. — Ueber die Robben der Ostsee, namentlich über die Ringelrobbe, p. 119. — Ueber einen täckel-beinigen Hasen, p. 141. — Ueber *Lutra brasiliensis*, *L. paranensis*, *Galictis crassidens* und *Galera macrodon*, p. 144.

NOETLING. Vorlegung einiger fossiler Haifischzähne, p. 13. — Vorlegung von Crustaceenresten aus dem oberoligocänen Sternberger Gestein, p. 32.

REINHARDT. Vorlegung einiger von Herrn Ross auf Lampedusa gesammelten Landschnecken, p. 55. — Ueber die von Herrn Dr. O. FINSCH auf Neu-Guinea gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken, p. 57. — Vorlegung einer von Herrn Dr. GOTTSCHE gesammelten neuen japanischen *Helix*, p. 115.

SCHULTZE, F. E. Demonstration einiger lebenden Reptilien, Amphibien, Arachnoiden und Myriopoden aus Tanger, p. 1. — Demonstration lebender Exemplare der auf *Opuntia coccinellifera* lebenden Cochenillelaus *Coccus cacti*, p. 5. — Vorzeigung einer grösseren Anzahl lebender, circa 10 mm langen Larven von *Discoglossus pictus* GRAVENHORST, p. 5. — Vorlegung von Larven des *Discoglossus pictus*, p. 31. — Vorlegung einer zweiten Sendung von Reptilien aus Marocco, p. 32. — Vorlegung von drei bei Berlin gefundenen lebenden Brachiopoden, p. 68. — Vorlegung von Glasmodellen isolirter Kieselnadeln mehrerer Hexactinelliden, p. 95. — Vorlegung eines Glasmodelles, einen Durchschnitt durch die Wandung von *Farrea occa* CARTER darstellend, p. 95. — Vorzeigung eines lebenden Exemplares der neuseeländischen Eidechse *Hatteria punctata* GRAY, p. 125. — Demonstration einiger Radiolarien-Modelle, p. 125. — Demonstration eines lebenden *Amblystoma tigrinum* s. *mexicanum*, p. 133. — Vorlegung einiger von Herrn DR. SIMROTH aus Portugal gesandten lebenden Amphibien und Reptilien, p. 133. — Demonstration tropischer Landplanarien, p. 159. — Referat über einige neuere Arbeiten, das unpaare Auge der Wirbelthiere betreffend, p. 160.

SCHUMANN, K. Ueber *Schwendenera*, eine neue Rubiaceen-Gattung, p. 157.

WEISS. Ueber Sigillarien, pag. 6. — Mittheilungen zur Sigillarien-Frage, p. 70.

WELTNER. Ueber die Spongillen der Spree und des Tegelsee's, p. 152.

WITTMACK, L. Ueber *Zizania aquatica* L., den amerikanischen oder indianischen Wasserreis, p. 34. — Ueber die gegenwärtige südamerikanische Ausstellung, insbesondere über deren botanischen Producte, p. 135.

## Druckfehler.

S. 72, Z. 16 v. unten lies: Studniowes statt Stadniowes.

Digitized by Google

3 - V. 85
9 - 36

**Nr. 1.** **1886.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 19. Januar 1886.

Director: Herr DAMES.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte einige **lebende Reptilien, Amphibien, Arachnoiden und Myriopoden,** welche von Herrn Lieutenant QUEDENFELD bei Tanger in Marocco gefangen und in kleinen flachen Blechkapseln als „Muster ohne Werth" durch die Post an das zoologische Institut der Universität gesandt waren, wo sie sämmtlich im besten Wohlsein anlangten und jetzt in passenden Terrarien verpflegt werden. Es sind folgende Arten:

1. *Psammodromus hispanicus* FITZINGER,
2. *Agama colonorum* DAUD.,
3. *Platydactylus mauritanicus* LINNÉ,
4. *Tropidonotus viperinus* MERREM,
5. *Coronella cucullata* GEOFFROY;

---

6. *Hyla arborea* SCHNEIDER,
7. *Discoglossus pictus* GRAVENHORST,
8. *Bufo variabilis* PALLAS,
9. *Bufo vulgaris* LAURENTI,
10. *Pleurodeles Waltlii* MICHAELLES;

---



Digitized by Google

11. *Buthus europaeus* Linné,
12. *Hydrometrus maurus* Linné,
13. *Lycosa (Olivieri* Simon?);

---

14. *Scolopendra cingulata* Latreille,
15. *Orya barbarica* Gervais.

Herr **Koken** trug **über Gehirn und Gehör fossiler Crocodiliden** vor.

Im norddeutschen mittleren Wealden haben sich schon vor langer Zeit Reste von Crocodil-ähnlichen Sauriern gefunden, welche H. von Meyer zur Aufstellung zweier neuen Gattungen, *Pholidosaurus* und *Macrorhynchus*, veranlassten; erstere wurde gegründet auf Rumpftheile, die zweite auf einen Schädel, so dass öfters die Frage erhoben wurde, ob nicht beide die entsprechenden Theile eines und desselben Thieres darstellten. Inzwischen ist die Zahl der Funde bedeutend angewachsen, und der Vortragende, welcher sich seit etwa einem Jahre mit der Bearbeitung derselben beschäftigte und auch die Originale der erwähnten Genera einer erneuten Prüfung unterziehen konnte, ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass sämmtliche bisher bekannt gewordenen Crocodiliden-Reste den drei Gattungen *Pholidosaurus, Macrorhynchus* und *Goniopholis* angehören. Die *Goniopholis*-Reste fanden sich nur in der sog. Dachplatte des Hauptkohlenflötzes, wogegen die beiden anderen Genera hauptsächlich in dem Hastings-Sandstein liegen und nur einzelne Zähne auch in der aus dunklen Schiefern gebildeten Dachplatte vorgekommen sind.

Die Erhaltung der Sandstein-Fossilien ist eigenthümlich; feiner, verfestigter Sand füllt alle Höhlungen aus und ist bis in die engsten Knochenkanäle injicirt, dagegen die Knochenmasse in ein Steinmark-artiges Mineral verändert, welches an der Luft zerfällt. Wird dasselbe sorgfältig entfernt, so kann durch Gypsausgüsse die einstige Form der Knochen zur klarsten Anschauung gebracht werden, während die Natur selbst die Ausgüsse der im Innern befindlichen Hohlräume besorgt hat. Auf diese Weise sind auch die Schädelhöhle und die Gehörgänge auf das Genaueste nachmodelirt, so dass sich über die Beschaffenheit derselben ein sicheres Urtheil fällen lässt. Eine

Digitized by Google

eingehende Beschreibung wird in einer noch in diesem Sommer zum Druck gelangenden Monographie der Reptilien des deutschen Wealden gebracht werden, und beschränkte sich der Vortragende darauf, Einiges herauszugreifen.

Bei allen Schlüssen auf das Gehirn der fossilen Thiere muss man im Auge behalten, dass die Ausgüsse, welche man hier und da findet, nur ein treues Bild der inneren Schädelwandung liefern, also einen weit grösseren Raum einnehmen, als das Gehirn, da alle Gewebe, Pia und Dura Mater etc. ebenso wie dieses selbst durch Steinmasse ersetzt werden. Damit verschwinden aber auch jene tiefen Buchten und Absätze, die am Gehirn die einzelnen Abtheilungen trennen, und es werden andere an ihre Stelle gesetzt, welche durch Vorsprünge der Knochwandung hervorgebracht werden und nur in sehr bedingter Weise als Trennungsmarken der Gehirnelemente gelten können. Namhafte Forscher, wie Marsh, Seeley u. a., sind hierdurch zu Irrthümern verleitet worden. Es giebt aber dennoch gewisse Kennzeichen, nach denen man sich orientiren kann. Der Vortragende fand an den vorgelegten Stücken, dass die Verbindung der verschiedenen, das Gehirn umschliessenden Knochen genau in derselben Weise geschieht, wie bei lebenden Crocodilen, dass die Nervenaustrittsstellen, ferner die Gefässlöcher dieselbe relative Lage zeigen, dass auch das Lumen der Höhlung ungefähr dasselbe ist, so dass er, hierauf gestützt, keinen Zweifel hegen kann, dass auch die Gehirnbildung bei den Wealden-Crocodilen in keinen wesentlichen Punkten von der bei den heutigen Crocodilen beobachteten sich entfernt. Eine indirecte Bestätigung liegt in der Bildung der Gehörgänge, welche sich in allen Theilen auf die heute bei den Crocodilen geltende zurückbeziehen lässt. Während die Ausfüllungen der Labyrinth-Pyramiden und der halbkreisförmigen Kanäle, welche in wunderbar schöner Weise erhalten sind, beweisen, dass das innere Ohr schon damals in derselben Weise gebildet war, lässt sich auch das Cavum tympani, dieses verwickelte System von Röhren und Höhlungen, Stück für Stück verfolgen und wiedererkennen. Auch der äussere Gehörgang ist conform, nur länger, weil die Mastoideal-Region stärker ausgedehnt war, eine Folge der Grösse der oberen Schläfengruben, welche wiederum mit der Entwickelung der

Digitized by Google

Temporal-Muskeln im Zusammenhange steht. Da nach DOLLO die Einbuchtung des die Orbita und die seitliche Schläfengrube trennenden Knochenpfeilers eng verknüpft ist mit der Existenz eines äusseren Ohres, so würden unsere Wealden-Crocodile auch ein solches besessen haben, da wenigstens bei *Pholidosaurus* diese „échancrure orbito-latéro-temporale" sich deutlich beobachten liess. Von Ausfüllungen der Eustachischen Röhren konnte an den Gehörgängen selbst nur der Sinus rhomboidalis verfolgt werden; die übrigen Theile waren weggebrochen. Dagegen zeigten sich an dem Schädel des *Macrorhynchus Meyeri* die Mündungen sowohl der mittleren, wie der seitlichen Eustachischen Röhren, so dass dieselben also bei diesem Thiere in knöchernen Wandungen verliefen. Da die *Pholidosaurus*-Schädel in allen Beziehungen so mit *Macrorhynchus* harmoniren, dass der Vortragende selbst über die Berechtigung einer generischen Trennung in Zweifel war, und auch die Gehörgänge sonst ganz analog gebildet sind, so erscheint es wahrscheinlich, dass *Pholidosaurus* die erwähnte Eigenschaft theilt (was übrigens vielleicht auch für einige der älteren Steneosauren gilt, z. B. *Steneosaurus Larteti* E. DESL.). Bei *Pholidosaurus* liessen sich wiederum die Mündungen der Choanen genau beobachten, und es zeigte sich, dass die Pterygoidea schon den Boden und einen Theil der seitlichen Wandungen derselben bilden und ein gut entwickeltes Medianseptum abgeben. Die langschnauzigen Crocodile der deutschen Wealdenbildungen entfernen sich also in wichtigen Punkten von den Teleosauriern und Verwandten und nähern sich den heutigen procoelen Crocodilen. Unter diesen ist es besonders das Schnabelcrocodil Borneo's, *Rhamphostoma* (= *Tomistoma*, = *Rhynchosuchus*) *Schlegeli*, welches manche wahrhaft überraschende Aehnlichkeiten darbietet, z. B. in der Berührung der Nasenbeine mit den Zwischenkiefern und in dem Sichtbarwerden des Vomer auf der Gaumenseite. Dass andererseits noch manche Eigenschaften, wie wir sie bei den Teleosauriern zu sehen gewohnt sind, auch bei den besprochenen Wealden-Crocodilen gefunden werden, ist nur das, was zu erwarten stand.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 2.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. Februar 1886.

Director: Herr DAMES.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte einige auf *Opuntia coccinellifera* sitzende **lebende Cochenilleläuse**, *Coccus cacti* L.

Neben den grossen mit Embryonen gefüllten Weibchen finden sich zahlreiche Larven in verschiedenen Entwickelungsstadien und vereinzelte todte Männchen sowie leere Cocons von den Puppen der Männchen, Alles eingehüllt von dem weissen Flaum der Wachsfäden, welche aus den kleinen flaschenförmigen Hautdrüsen abgesondert sind.

Herr **F. E. SCHULZE** zeigte eine grössere Anzahl lebender, circa 10 mm langer **Larven von** *Discoglossus pictus* GRAVENHORST.

Dieselben haben sich aus dem am Dienstag den 9. Februar in einem Terrarium des hiesigen zoologischen Institutes abgelegten Laich eines aus Marocco von Herrn Dr. QUEDENFELD gesandten Pärchens[1]) entwickelt und lassen dicht hinter

[1]) Ich benutze die Gelegenheit, hier einen Druckfehler zu berichtigen, welcher sich in meiner Mittheilung vom 19. Januar d. J. eingeschlichen hat. Es ist dort pag. 2 unter Nr. 12 nicht *Hydrometrus*, sondern *Heterometrus* zu lesen. Ferner bemerke ich auf den Wunsch



Digitized by Google

dem Kopfe noch jederseits die äusseren Kiemen erkennen, welche allerdings schon zum grössten Theile durch die von vorn her überwachsende Kiemendeckfalte gedeckt sind.

Von Abweichungen in der Entwickelung, welche ich bei diesen *Discoglossus*-Embryonen im Gegensatze zu unseren einheimischen Batrachiern bisher wahrnehmen konnte, fällt am meisten die eigenthümliche Bildung der Haftpapillen an der Unterseite des Kopfes auf. Während sich dieselben bei unseren *Rana*-Arten zuerst als ein V förmiger, durch eine auf dem Wall hinlaufende furchenförmige Einziehung in zwei parallele Falten getheilter Wulst anlegen, sodann durch Trennung der beiden Schenkel des V zu zwei gesonderten, symmetrisch gelegenen Papillen mit grubenförmiger Vertiefung auf dem Gipfel werden und schliesslich allmählich atrophiren — zeigen sich hier, bei *Discoglossus*, zuerst zwei nach abwärts frei hervorragende und nach unten schwach convergirende Wülste, welche sich in der Medianebene nicht berühren, wohl aber oben durch einen medianen, keilförmigen, kurzen Wulst getrennt sind. Auf dem Grate dieser beiden Seitenwülste bilden sich rillenförmige Vertiefungen; und es verschmilzt der obere keilförmige Medianwulst, nachdem er auch eine Gipfelgrube erhalten hat, mit den jetzt etwas nach abwärts divergirenden Seitenwülsten in der Art, dass die Figur eines M entsteht. Später schrumpft dann das ganze Organ zu einem flachen, rundlichen Höcker mit zwei nach hinten gerichteten, kurzen Fortsätzen zusammen, an dem noch undeutlich die M-Figur zu erkennen ist.

Herr **Weiss** sprach über **Sigillarien** im Anschluss an eine Notiz von Renault, sur les fructifications des Sigillaires (Comptes rend. des séances de l'Acad. d. Sc. 7. déc. 1885).

Diese neue Renault'sche Mittheilung berührt wieder die Frage der Stellung der Sigillarien im System — ob Kryptogamen, ob Gymnospermen — welche durch Auffinden von

---

des Herrn Dr. Karsch, dass die Bestimmung der drei ebendaselbst genannten Arachnoiden und zwei Myriapoden von ihm im hiesigen königl. zoologischen Museum ausgeführt ist.

Digitized by Google

ausgezeichneten, wohl zweifellos zu Sigillarien gehörigen Aehren, die ZEILLER 1884 beschrieb (s. diese Sitz.-Ber. 1884, pag. 188), endgiltig dahin entschieden zu sein schien, dass diese Familie von Steinkohlenpflanzen zu den Kryptogamen aus der Verwandtschaft der Isoëten zählten, wie es schon GOLDENBERG längst auf Grund der ihnen zugerechneten Aehren behauptet hatte. Da RENAULT bis in die neueste Zeit ein entschiedener Verfechter der gegentheiligen BRONGNIART'schen Meinung, die Sigillarien seien Gymnospermen aus der Nähe der Cycadeen, geblieben war, indem er sich auf seine die BRONGNIART'schen älteren bestätigenden anatomischen Untersuchungen stützte, so konnte man begierig auf die Auffassung dieses Forschers sein gegenüber den schönen Entdeckungen der erwähnten Sigillarienähren.

In der obigen Notiz wird nun Folgendes mitgetheilt:

Eine Aehre aus dem Steinkohlengebiete von Montceau gleicht sehr solchen, welche man (nach R. sogar „oft") zwischen Blättern an der Spitze des Stammes von *Sigillaria Brardi* finden soll. Diese Aehre ist günstig erhalten, zeigt aber andere Organisation als die früher bekannten Sigillariostroben. Das Wichtigste ist, dass die spiralig gestellten Bracteen in 2 Theile zerfallen, einen horizontal von der Axe abstehenden Limbus und einen aufwärts gerichteten abgegliederten eigentlichen Blatttheil, der abfällig ist. Der Limbus trägt auf der Unterseite neben dem Mittelnerv 2 Grübchen und hier und in dem Raum zwischen benachbarten Bracteen elliptische Körper von 0,18 und 0,20 mm Durchmesser: Pollensäcke, ohne jede Spur der für Macrosporen charakteristischen 3 Riefchen. Danach gehört diese Aehre nicht einer Kryptogame an, sondern einer Gymnosperme, und da RENAULT nicht zweifelt, dass sie wirklich eine Sigillarienähre sei, so bestätigt sie insofern seine stets vertretene Ansicht von der Natur der Sigillarien als Gymnospermen.

Gleichwohl scheint es auch RENAULT sicher, dass, wenn die von GOLDENBERG und ZEILLER beschriebenen Aehren Sigillarienähren seien — und hieran ist ja in der That ein Zweifel kaum mehr gestattet, nachdem ZEILLER am Grunde der am Aehrenstiel ansitzenden Blätter noch die Sigillarienblattnarben



Digitized by Google

nachgewiesen hat — diejenigen Sigillarien, welchen sie entstammen, Kryptogamen sein würden. RENAULT glaubt den Ausweg aus diesem Dilemma auf ähnliche Weise zu finden, wie schon bei den Calamiten geschehen ist, deren einer Theil zu den Calamarien, der andere als *Calamodendron* zu den Gymnospermen gebracht worden ist, ebenfalls vermöge der anatomischen Structur des Stammes. Er nimmt nämlich an, dass eine gewisse Abtheilung der Sigillarien (die *Leiodermariae* nebst den *Cancellatae*[1]) oder *Clathrariae)* Gymnospermen seien, während die andere Abtheilung (der *Rhytidolepis)* Kryptogamen vorstellen würden. BRONGNIART's Untersuchungen des Stammes wurden an *Sig. elegans* BRGN. angestellt, die RENAULT'schen theils an einer ebenso benannten Species, theils an einer, welche er *Sig. spinulosa* GERM. nennt (die aber eigentlich zu *Sig. denudata* GÖPP. gehören würde, s. N. Jahrb. f. Mineral. 1880, II, Ref. S. 241). Die letztere ist unzweifelhaft aus der Gruppe der *Leiodermariae*, betreffs der ersteren aber kommt er jetzt zu der Ansicht, dass es nicht *Sig. elegans*, sondern *Sig. Menardi* BRGN. gewesen sei, was BRONGNIART und er selbst anatomisch untersucht haben. Diese *Menardi* nämlich ist eine der Cancellaten, wie es auch *Sig. Brardi* ist, während *Sig. elegans* zu denjenigen *Rhytidolepis* gehört, die man weiter als *Favularia* STBG. bezeichnet hat. Auf diese Weise würde dann die anatomische Untersuchung und die Entdeckung der oben geschilderten Aehre übereinstimmen, nämlich auf Gymnospermen verweisen.

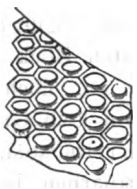
Diese Bestimmung des BRONGNIART'schen Exemplares als *Sig. Menardi* erscheint indessen dem Vortragenden entschieden irrthümlich. BRONGNIART hat glücklicherweise das von ihm anatomisch untersuchte Stück abgebildet und die ziemlich gut erhaltene Oberfläche desselben (in Fig. 1 zum Theil copirt) lässt erkennen, dass die Form, wenn auch nicht genau *Sig. elegans* selbst, doch einer nahe verwandten angehört, ebenfalls aus der Reihe der *Favularia*, die sich durch den zickzack-

[1]) Den Ausdruck *Cancellatae* statt *Clathrariae* habe ich schon 1872 vorgeschlagen (Flora d. jüng. Steink.-Form. u. d. Rothlieg. im Saar-Rheingebiete pag. 158), da letzterer anderweit verbraucht ist.

Digitized by Google

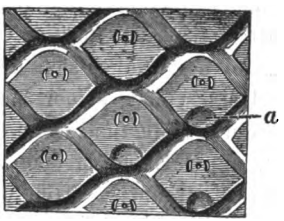
förmigen Verlauf der Längsfurchen, die scharfen Querfurchen und die dadurch erzeugten 6eckigen Polster, in denen die Blattnarben stehen, auszeichnet. Von Formen aus der Verwandtschaft der *Sig. Brardi* ist die BRONGNIART'sche Figur noch weit entfernt.

Fig. 1.



(nat. Gr.)
*Sigillaria* cf. *elegans* BRONGN., Copie nach BRONGNIART.

Fig. 2.




(2 : 1)
*Sigillaria Menardi* BRONGN. von Alsenz.

Die Feststellung der selten beobachteten Art *Sig. Menardi* BRGN. erscheint also wichtig und hierbei kommt dem Vortragenden ein von ihm gesammeltes Exemplar zu statten aus Sandstein des unteren Rothliegenden am Guttenbacher Hof bei Alsenz in Rheinbaiern. Fig. 2 giebt in doppelter Vergrösserung ein kleines Stück davon wieder. Es gleicht sehr der Figur 6, Taf. 158 in hist. des vég. foss. bis auf die schwache Einkerbung der Blattnarben in BRONGNIART's Figur und das constante Vorhandensein von 3 Närbchen in der Blattnarbe, wofür BRONGNIART vorwiegend nur eins angiebt, was indessen auf ungünstigen Erhaltungszustand zurückzuführen ist. Die sehr stark in das Gestein eingedrückten Blattpolster tragen oft in der unteren Ecke noch etwas Gestein, das beim Spalten fest sitzen geblieben ist, von rundlicher Gestalt. [1])

[1]) Das Original ist Hohldruck, die Figur 2 nach einem Wachsabgusse desselben gefertigt, welcher die wirkliche Gestalt der Oberfläche wiedergiebt. Wo in den Ecken Gesteinsrest übrig geblieben war, erscheint dieser daher als rundlicher Eindruck (a in der Figur).

Digitized by Google

Wenn man daher das Stück umkehrt, so könnte man diesen fremden Gesteinstheil als Theil der Oberfläche des Polsters ansehen und dem entsprechend die darunter befindliche Blattnarbe für tief eingekerbt halten. So scheint Brongniart es in der That bei dem Stück zu seiner Fig. 5 (von Wilkesbarre in Pensylvanien), welche nach einer Zeichnung von Cist angefertigt ist, angenommen zu haben, bei der auch die abnorme tiefe Lage des Gefässbündelnärbchens beweist, dass das Stück verkehrt gezeichnet wurde. Corrigirt man die Figur in diesem Sinne, so beschränkt sich der auf den ersten Blick sehr auffällige Unterschied seiner beiden Figuren nur noch auf die Grösse der Polster und Narben. Es ist also kein Grund vorhanden, unser Exemplar von Alsenz von der Brongniart'schen *Menardi* zu trennen. Die Form der Blattnarben ist danach eine ähnliche wie bei *Sig. Brardi* oder der den besonders typischen Varietäten dieser Art, etwa subquadratisch zu nennen. Aber die Polster, auf denen sie stehen, sind nur wenig grösser, ebenfalls subquadratisch, die Blattnarbe steht centrisch auf dem Polster und ist an der oberen Ecke ungekerbt. Die übereinander stehenden Blattnarben sind hinreichend voneinander getrennt, so dass ihr Ober- und Unterrand nicht abgeplattet erscheint, d. h. dass die Querfurche fehlt.

Dem gegenüber ist namentlich zu betonen, dass bei jener *Sig. elegans* (Fig. 1) die Form des Polsters wie der Blattnarbe eckig ist, die Querfurche ausgeprägt; die übrigen Einzelheiten können allerdings aus der Figur nicht sicher entnommen werden. Doch scheint die Blattnarbe centrisch auf dem Polster zu stehen, wie bei einer grösseren Anzahl von Formen der Gruppe *Favularia*, während dies bei der *Sig. elegans*, welche Brongniart in hist. d. vég. foss. Taf. 146, Fig. 1 A abbildet und die man wohl als typisch zu betrachten haben wird, nicht der Fall, auch die Form der Blattnarbe in dieser Figur ganz anders ist. Jenes verkieselte Stück von Autun aber gehört dadurch, dass es nachweisbar eine *Favularia* ist, zu den *Rhytidolepis*, denn diese sind so vollständig durch Uebergänge mit einander verbunden, dass an eine Trennung auch nur in Subgenera nicht zu denken ist, vielmehr dieser Name nur bequeme Bezeichnung für eine grössere Gruppe von Sigillarienformen

Digitized by Google

der Abtheilung *Rhytidolepis* bildet. Eher würde man im Stande sein, Favularien und Cancellaten von einander zu trennen, obschon erstere eben Zwischenformen zwischen letzteren und den *Rhytidolepis* bilden.

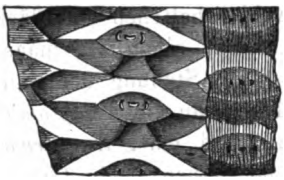
Die anatomischen Untersuchungen an solchen Sigillarien, welche nach ihrer wohl erhaltenen Oberfläche bestimmbar waren (und welche Renault allein für maassgebend bei Beurtheilung der botanischen Stellung der Sigillarien ansieht und berücksichtigt), sind also an einer *Rhytidolepis* (die verkieselte *Favularia* von Autun) und einer *Leiodermaria (Sig. denudata)* angestellt worden und haben beide Gymnospermen-ähnliche Structur ergeben. Die bekannt gewordenen Sigillariostroben aber sind nach bis jetzt übereinstimmenden Urtheilen entscheidend für Kryptogamen, während der jetzt von Renault beschriebene höchst interessante Zapfen nicht mit annähernder Wahrscheinlichkeit als *Sigillariostrobus* erwiesen ist wie jene von Zeiller. Wir sind daher nicht im Stande, die Sigillarien nach dem neuen Vorschlage spalten zu können, müssen vielmehr ihre Stellung zu den Kryptogamen für die natürliche halten.

Um einen weiteren Beitrag zur Kenntniss der Cancellaten unter den Sigillarien zu geben, bringt der Vortragende hier zwei Sigillarien vom Typus *Defrancei* Brongn. zur Vorlage. Die eine ist ein Exemplar, dass er Herrn Kidston in Stirling verdankt und das derselbe als eine von ihm neuerlich unter dem Namen *Sig. Mac-Murtriei* K. beschriebene Art (On some new or little-known fossil Lycopods from the Carboniferous Formation. Annals a. Magaz. of Natural History, May 1885, pag. 357, Taf. XI, Fig. 3—5) bezeichnet hat. Die andere stammt von Griesborn bei Saarbrücken aus sog. Ottweiler Schichten und ist von Herrn Bergassessor Haas gesammelt. Beide schliessen sich durch ihre grossen querrhombischsn Polster, deren Unterrand stark vorspringt, an *Defrancei* an. Die schottische Art, deren übersandtes Exemplar sich noch mehr in der Form der Polster und Blattnarben der echten *Defrancei* nähert, als selbst die citirte Fig. 4, zeigt unter der Blattnarbe, von den mittleren Ecken des Unterrandes ausgehend, 3 schwache fast senkrechte Kiele auf dem Polster;

Digitized by Google

das Saarbrücker Exemplar dagegen nur 2 divergirende, während die echte *Defrancei* ganz glatt an dieser Stelle ist. Ausserdem unterscheiden sich die schottische und deutsche Art da-

Fig. 3.



(nat. Gr.)
*Sigillaria Eilerti* W. von Griesborn.

durch, dass die Höhe der Polster, wie es Fig. 3 der Kidston-schen Abbildungen zeigt, bei der deutschen nicht erreicht wird und dass der Steinkern der letzteren unter der verkohlten Rinde längs gerunzelt, bei der schottischen aber glatt ist (s. Fig. 3, ein paar Narben und Polster in natürlicher Grösse darstellend). Eine Reihe von durch Herrn Haas gesammelten und der geologischen Landesanstalt überlassenen Stücken zeigt, dass der Typus *Defrancei* mannichfaltiger gestaltet ist, als man bisher wusste. Der hier unserem Reste gegebene Name *Sigillaria Eilerti* möge als Anerkennung für die vielfache Förderung der auf Erforschung der Saarbrücker Steinkohlenflora gerichteten Bestrebungen seitens des dortigen Directors des königl. Bergamtes, Herrn Geh. Bergrath Eilert, dienen.

Noch ist hinzuzufügen, dass bei uns der Typus der *Sig. Defrancei* nur in der obersten Stufe der oberen (productiven) Steinkohlenformation, den sog. Ottweiler Schichten, auftritt. Von Interesse ist das Vorkommen in schottischen Ablagerungen, der Radstock series der oberen Coal-measures, bei Tyning Pit, Radstock, Somersetshire, da der Horizont zu den oberen Schichten daselbst gehört.

Digitized by Google

Herr **GOTTSCHE** sprach über den **Bau des Kelches bei einigen Cystideen.**

Wenn man den Kelch von *Hemicosmites* und *Actinocrinus* auf gleiche Weise orientirt (so nämlich, dass die mittlere Naht zwischen den grossen Basisplatten bei *Hemicosmites* dieselbe Lage einnimmt, wie diejenige Naht, welche bei *Actinocrinus* auf die einzige interradiale Seite der hexagonalen Basis hinführt) und entsprechend gelegene Platten in gleicher Weise bezeichnet, so würde der Kelch von *Hemicosmites* bestehen aus: 4 B, 5 $R^{I}$, 3 $R^{II}$ (schmal, rechteckig), 5 $IR^{I}$, von denen eines direct mit der Basis articulirt, und 2 $IR^{II}$ (über diesem unpaaren $IR^{I}$). Der stärker entwickelte „Interradius" umschliesst eine excentrische Oeffnung, welche von manchen Autoren als After gedeutet wird. Auch bei den Tesselaten ist der Analinterradius meist abweichend entwickelt. *Caryocrinus* weicht von *Hemicosmites* vornehmlich darin ab, dass von den als $R^{II}$ gedeuteten Platten nur 2 vorhanden sind. *Caryocystites* ist wesentlich complicirter gebaut; wenn indessen die Analyse L. von Buch's (1845, Cystideen t. 2, f. 4) zu Grunde gelegt werden darf, bestünde der Kelch aus: 4 B, 5 $R^{I}$, 5 $R^{II}$, 5 $R^{III}$, 4 Interradien von je 4 Tafeln ($IR^{I}$, 2 $IR^{II}$, $IR^{III}$) und 1 Interradius von 16 Tafeln, welcher analog gelegen ist, wie der unpaare Interradius bei *Hemicosmites*, und gleichfalls direct mit der Basis in Verbindung steht.

Es ist bereits eine Cystideengattung *(Porocrinus)* bekannt geworden, welche den Uebergang zu den Eucrinoideen vermittelt, indem sie nach Herrn Beyrich (diese Berichte, 15. April 1879) im Bau des Kelches und der Arme sich nicht mehr von *Poteriocrinus* unterscheidet. Hier soll nur darauf hingewiesen werden, dass auch noch andere allerdings einfach gebaute Formen von Cystideen eine weitergehende Analogie mit gewissen Tesselaten erkennen lassen, als L. v. Buch und spätere Autoren angenommen haben.

Herr **NOETLING** legte einige **fossile Haifischzähne** vor und bemerkte dazu Folgendes:

Durch die Freundlichkeit des Herrn Vincent in Brüssel erhielt ich eine kleine Sammlung fossiler Elasmobranchier-

Digitized by Google

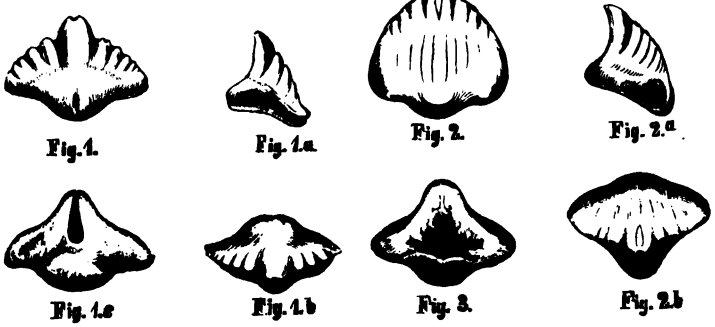
Zähne aus dem belgischen Tertiär, von denen einige zu nachfolgenden Bemerkungen Veranlassung geben.

1. *Ginglymostoma Thielensis* T. C. Winkler sp.

*Ginglymostoma* wurde von Müller und Henle [1]) auf zwei aus den südlichen Meeren (Indien, rothes Meer, Cayenne) stammenden Squalidenarten — *G. concolor* und *G. cirratum* begründet und mit den Scyllien vereinigt. Neuerdings hat Hasse in seinem System der Elasmobranchier *Ginglymostoma* mit *Stegostoma* und *Crossorhinus* von den Scyllien abgetrennt und zu einer besonderen Familie der Scylliolamniden erhoben.

Die bisher weder kenntlich abgebildeten noch beschriebenen Zähne des recenten *G. concolor* M. = *G. Mülleri* Günth. (Fig. 1) sind niedrig und breit. Ob die Ober- und Unterkieferzähne den mittleren oder seitlichen Partieen des Kiefers angehören, ist nicht zu unterscheiden.

Fig. 1 – 3 3 mal vergrössert.




*Ginglymostoma Mülleri* Günth. recent.
Zahn aus einer der vordersten Reihen des Unterkiefers.
Fig. 1. Frontalansicht.
Fig. 1a. Seitenansicht.
Fig. 1b. Ansicht von oben.
Fig. 1c. Ansicht von unten (Neuralfläche mit der Eintrittsstelle für den Nerv).

*Ginglymostoma Thielense* Winkl. sp.
Aus dem mittleren Eocän, Etage Laekenien (St. Gilles).
Fig. 2. Frontalansicht.
Fig. 2a. Seitenansicht.
Fig. 2b. Ansicht von oben.
Fig. 3. Ansicht von unten. Die Eintrittsöffnung für den Nerv ist etwas ausgebrochen (nach einem anderen Exemplar gezeichnet).

[1]) Systematische Beschreibung der Plagiostomen pag. 22.

Digitized by Google

Krone und Wurzel sind scharf gegen einander abgesetzt, indem erstere sehr schräg gegen die letztere gestellt ist.

Die Krone besitzt rhomboidischen Umriss (bei dem hier abgebildeten Exemplar 7 mm Länge auf 5 mm Höhe). Der Unterrand ist stumpfwinkelig gebrochen, aber vorn und hinten etwas gebuchtet, so dass der mittlere Theil in Gestalt eines kleinen Zipfels nach unten springt. Vorder- und Hinterrand sind grob gekerbt, so zwar, dass eine etwas grössere Mittelspitze von jederseits drei bis vier Nebenspitzen getrennt wird. Die Externseite ist flach und bedeutend höher als die leicht gewölbte Internseite.

Die niedrige Wurzel besitzt dreieckigen Umriss und wird dadurch, dass die Neuralfläche völlig horizontal gerichtet ist, plattenförmig. Die Ligamentfläche ist schmal und trägt, der Mittelspitze der Krone entsprechend, einen kurzen, dicken Querwulst. Die Ligamentkante ist scharf. Das Eintrittsloch für den Nerv liegt in der Mitte der Neuralfläche am Ende einer sich von Innen nach Aussen erweiternden, ziemlich tiefen Furche, welche an der Ligamentkante beginnt.

Vergleicht man nun mit dieser Beschreibung den in Fig. 2 abgebildeten Zahn aus dem belgischen Tertiär — System Laekenien von St. Gilles — so ist die Uebereinstimmung evident. Die tertiären Zähne unterscheiden sich nur durch eine höhere, aber kürzere Krone, spitzer gebrochenen Unterrand, sowie leicht convexen Vorder- resp. Hinterrand. Dadurch erhält die Krone einen mehr kreisförmigen Umriss, denn bei Fig. 2 beträgt die Höhe 7 mm, die Länge 6,75 mm.

Die Unterschiede der fossilen gegenüber der recenten Art bestehen darin, dass der Zipfel des Unterrandes breiter und länger ist, Vorder- und Hinterrand weniger tief gekerbt sind, sowie dass die Neuralfläche schräger geneigt ist.

Derartige fossile Zähne wurden zuerst von T. C. Winkler [1]) unter dem Namen *Plicodus Thielensis* beschrieben und gut abgebildet. Winkler ist der Ansicht, dass diese Zähne entweder

[1]) Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien. Archiv du Mus. Teyler Bd. III, pag. 301, t. VI, f. 5. Deuxième Mémoire sur les dents de poissons fossiles du terrain bruxellien, ibid. Bd. IV, pag. 5.

Digitized by Google

eine neue Art des carbonischen *Orodus*, oder aber ein neues Genus repräsentirten; er entscheidet sich jedoch für das letztere, und nennt sie *Plicodus*.

Hätte WINKLER das Gebiss eines recenten *Ginglymostoma* zur Hand gehabt und untersucht, so würde er erkannt haben, dass die Aufstellung desselben unnöthig war. *Plicodus* fällt mit *Ginglymostoma* zusammen und ist als selbstständige Gattung zu streichen, so dass den von ihm beschriebenen Zähnen die Bezeichnung *Ginglymostoma Thielensis* T. C. WINKLER sp. zukommt.

2. *Odontaspis minutissimus* T. C. WINKLER sp.

In der citirten Abhandlung beschreibt WINKLER ferner einen Zahn als *Otodus minutissimus*. Das Material des Herrn VINCENT setzt mich in den Stand nachzuweisen, dass bei dieser Art die Seitenzähne des Ober- und Unterkiefers diejenigen eines *Odontaspis* sind. Die bezeichnenden Charaktere der Seitenzähne desselben habe ich an anderer Stelle [1]) auseinandergesetzt und verweise daher auf dieselbe zur Bestätigung des hier Gesagten. Auch ist es für mich in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Mittelzähne des *Odontaspis minutissimus* durch den in der gleichen Abhandlung beschriebenen und t. VII, f. 3 abgebildeten *Odontaspis gracilis* repräsentirt werden.

3. *Squatina prima* T. C. WINKLER sp.

Bei dieser Gelegenheit sei ferner erwähnt, dass auch die von WINKLER [2]) aufgestellte Gattung *Trigonodus*, von welcher er sagt: „J'ai parcouru en vain tous les dessins de dents disséminés dans les ouvrages palichthyologiques, nulle description, nulle figure ne m'a appris à quelle espèce, à quel genre, à quelle famille ont pu appartenir ces dents remarquables," zu der noch recenten Gattung *Squatina* gehört, wie ein Vergleich von deren Zähnen mit der citirten Abbildung ohne Weiteres darthut. Auch *Trigonodus* ist daher unter die Synonyma

[1]) NOETLING, Fauna des samländischen Tertiärs Th. I, pag. 83.

[2]) Mémoire sur quelques restes d. poissons du Heersien. Archives du Musée Teyler Bd. IV, pag. 13, t. (?), f. 18, 19, 20, 21.

Digitized by Google

zu versetzen und die betreffende Art *Squatina prima* WINKLER sp. zu benennen.

Ob dagegen die später [1]) von WINKLER als *Trigonodus secundus* und *tertius* beschriebenen Zähne ebenfalls hierher gehören, möchte ich bezweifeln. Aus den Exemplaren der Collection VINCENT geht jedenfalls hervor, das *Trigonodus secundus* nicht mit *Squatina* zu vereinigen ist, eher könnte man an *Odontaspis* denken; ein abschliessendes Urtheil kann nur durch Untersuchung an weiterem Material gewonnen werden.

Schliesslich sei noch daran erinnert, dass DAMES [2]) bereits den Nachweis geliefert hat, dass die beiden von WINKLER in denselben Abhandlungen als Arten von *Corax* beschriebenen Zähne nicht zu dieser Gattung gehören. Der eine derselben, von WINKLER *Corax fissuratus* benannt, ist einer der Schlundzähne eines Teleostiers, welche *Ancistrodon* genannt sind. In der anderen Art — *Corax trituratus* WINKLER — vermuthet DAMES einen Zahn von *Centrina* oder einer verwandten Gattung, während ich denselben zu *Scymnus* zu stellen geneigt bin.

Herr **NEHRING** sprach zunächst über *Furcifer antisiensis*.

Während ich in der Sitzung vom 15. December v. J. ein von Prof. STEINMANN aus Süd-Patagonien mitgebrachtes Geweih des *Furcifer chilensis* besprochen habe, erlaube ich mir heute, einen Schädel und einen ausgestopften Kopf des *F. antisiensis* vorzulegen. Ich verdanke beide der besonderen Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. A. STÜBEL in Dresden, welcher dieselben von seiner für die Wissenschaft so erfolgreichen südamerikanischen Reise mitgebracht hat.

Der Schädel stammt von einem ausgewachsenen Männchen, welches Herr Dr. STÜBEL selbst am Berge Misti oberhalb Arequipa in Peru geschossen hat. Herr Dr. STÜBEL war so freundlich, dieses seltene Stück der von mir verwalteten Sammlung zu schenken. [3])

---

[1]) Archives du Musée Teyler Bd. IV, pag. 5 u. 6, f. 4 u. 5 und f. 6 u. 7.

[2]) Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 1883, Bd. 35, pag. 664 ff.

[3]) Die Dimensionen des Geweihs sind von mir in dem Sitzungs-

Digitized by Google

Das zweite Exemplar wird durch einen sehr schön präparirten, mir zur Ansicht übersandten Kopf (incl. Schädel und Geweih) repräsentirt, so dass man also auch die Art der Behaarung und Färbung erkennen kann. Die Etiquette lautet: „Venado. Am Desaguadero des Titicaca-Sees gekauft 10. Januar 1877. Lebt in 3500—4500 Meter Höhe. Ist sehr selten zu erlangen."

Ich habe nicht die Absicht, hier eine Detailbeschreibung dieser beiden Objecte zu geben, da ich an einem anderen Orte auf dieselben näher einzugehen gedenke. Ich möchte hier nur kurz darauf hinweisen, dass in der Bildung des Schädels und Gebisses manche Eigenthümlichkeiten zu bemerken sind. Besonders auffallend ist die starke Entwickelung eines accessorischen Schmelzpfeilers an der Aussenseite des 3. Joches bei m 3 inf. und die sehr gleichmässige Breite der Schneidezähne. Das mittlere Paar der letzteren ist kaum breiter, als die folgenden. Das mittlere Paar hat an dem oberen schneidenden Rande eine transversale Breite von nur 10 mm, die beiden mittleren Paare zusammen messen 19,5 mm, die drei mittleren Paare zusammen 27 mm. Die ganze Incisivreihe hat (direct gemessen) eine transversale Breite von 32,5 mm, wobei natürlich die äusseren Paare nicht in ihrer vollen Breite zur Geltung kommen.

Herr **Nehring** sprach sodann **über japanische Säugethiere, insbesondere über den japanischen Dachs und sein Verhältniss zu *Meles taxus*.**

Die Untersuchungen, welche ich in Betreff einiger interessanter Säugethier-Arten Japan's in dem Sitzungs-Berichte unserer Gesellschaft vom 21. Juli 1885, sowie in mehreren Heften des „Zoologischen Garten" (Jahrg. 1885) zu veröffentlichen mir erlaubte, haben Herrn Prof. Dr. D. Brauns in Halle veranlasst, in den Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. 1886, pag. 70—78 „fernere Nachträge zu den Bemerkungen über die geographische

berichte vom 15. Dec. v. J. zum Vergleich mit *Furcifer chilensis* schon mitgetheilt worden.

Digitized by Google.

Verbreitung der Säugethiere Japan's" zum Abdruck zu bringen, welche sich wesentlich mit mir beschäftigen und meine Feststellungen in den meisten Punkten bekämpfen. Wenngleich das betr. Heft noch nicht publicirt ist, so hat doch Herr Prof. Brauns schon Separat-Abdrücke seines Artikels verschickt, und ich halte es deshalb in meinem Interesse für zweckmässig, hier vor dieser Gesellschaft, in welcher ich die Herren v. Martens, Hilgendorf und Gottsche, also competente Kenner Japans, als Zuhörer habe, meinen Standpunkt gegenüber jenem Artikel des Herrn Prof. Brauns kurz darzulegen.

Es handelt sich, wie ich in Erinnerung bringe, um Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japans. In Bezug auf den Hirsch *(Cervus sika)* hat Brauns das von mir Gesagte im Wesentlichen acceptirt; dagegen hält er hinsichtlich der anderen Arten seine früheren Behauptungen mehr oder weniger aufrecht. Ich muss anerkennen, dass Brauns seine Ansichten mit advocatorischem Geschick vertheidigt hat [1]); aber in der Sache selbst muss ich ihm entschieden entgegentreten und alle meine Feststellungen aufrecht erhalten. Wenn Herr Brauns mir wirklich mit Erfolg opponiren und der Sache selbst nützen will, so sollte er vor Allem eigene exacte Studien über die betr. Thierarten, speciell über Schädel und Skelet derselben, machen, statt an meinem Material oder an den daraus gezogenen Schlüssen herumzumäkeln. [2]) Ich kann

---

[1]) Ich möchte jedoch darauf aufmerksam machen, dass die von Herrn Brauns aus meinen Aufsätzen entnommenen Anführungen vielfach aus dem Zusammenhange gerissen sind und einen anderen Eindruck machen, als es im Zusammenhange der Fall ist. Ich möchte deshalb Jeden, der sich für die Sache interessirt, bitten, meine Aufsätze im Original nachzulesen. Hie und da sind meine Feststellungen durchaus ungenau angeführt.

[2]) So z. B. muss ich die Brauns'sche Annahme, als ob der von mir dem *Canis hodophylax* zugeschriebene Schädel, sowie das in Leiden befindliche Skelet nicht von Wölfen, sondern von Strassenhunden herrührten, entschieden zurückweisen. Ich werde bald auf die Sache zurückkommen, zumal da mir jetzt auch 2 Felle des *C. hodophylax* (= *Lupus japonicus)* zur Disposition stehen. — Vorläufig verweise ich gegenüber dem Urtheil, welches Brauns über H. Pryer fällt, auf

Digitized by Google

ihm versichern, dass bisher noch Niemand bei Besprechung der betr. Thierarten Japans besseres Material benutzt und sorgfältigere Studien über dasselbe veranstaltet hat, als ich es in Folge günstiger Umstände und eigener ausdauernder Bemühungen thun konnte.

Es ist wohl möglich, dass Jemand, der ein noch reicheres Material zusammenbringt, meine Feststellungen in einigen Punkten, zumal hinsichtlich der japanischen Wölfe, modificiren wird; ich lasse mich gern belehren, aber nur auf Grund selbstständiger exacter Untersuchungen, welche durch bestimmte Angaben, durch Messungen, Abbildungen etc. begründet sind. Im Uebrigen glaube ich gerade in Bezug auf die Beurtheilung von Säugethieren, namentlich wenn es sich um Schädel und Gebiss handelt, in Folge langjähriger Uebung mir ein ziemlich zuverlässiges Urtheil zutrauen zu dürfen.

Ich muss es mir versagen, hier an dieser Stelle auf alle einzelnen Punkte, welche Brauns a. a. O. vorgebracht hat, einzugehen. Ich hoffe, demnächst eine zusammenhängende, mit Abbildungen versehene, eingehende Arbeit über die Säugethiere Japans publiciren zu können. [1]) Für heute begnüge ich mich mit den obigen allgemeinen Bemerkungen und einigen specielleren Darlegungen über den japanischen Dachs. Ich gehe nur auf folgende Punkte näher ein:

1. Die geringere absolute Grösse des *Anakuma* (oder *Mujina)* gegenüber dem typischen *Meles taxus* Europa's

---

die „Notes on the *Itachi* and *Corvus Japonensis*", welche der letztere kürzlich in den Verhandlungen der Asiatic Society of Japan, Vol. XIII, pag. 110 – 113 publicirt hat.

[1]) Eine solche Arbeit erscheint um so nothwendiger, als die Fauna japonica die japanesischen Säugethiere in Bezug auf Schädel und Gebiss nur sehr ungenügend behandelt, und die späteren Untersuchungen Gray's u. A. sich meist nur auf einzelne wenige Species erstrecken. Wallace betont in seinem 1880 erschienenen interessanten Werke „Island Life" mit vollem Rechte, dass nur in sehr wenigen Fällen die Säugethier-Species Japans mit denen des Continents kritisch verglichen sind. Was er selbst über *Canis hodophylax* sagt, beruht auf einer völlig unmotivirten Vermuthung Gray's. Vergl. Island Life, pag. 367.

Digitized by Google

ist von mir mit voller Sicherheit nachgewiesen; ich würde darin aber keinen specifischen Unterschied sehen, falls nicht andere wichtigere Differenzen hinzukämen. Trotzdem ist auch die exacte Feststellung der Grössenverhältnisse von Wichtigkeit.

2. Sämmtliche 13 Exemplare des *Anakuma*, welche ich vergleichen konnte, entbehren des kleinen Lückzahns hinter dem Eckzahn; ihr Gebiss besteht nur aus 34 Zähnen, während unser *Meles taxus* normaler Weise 38 Zähne besitzt. Ueber diesen Punkt sagt Herr Prof. Brauns Folgendes:

„Anerkannt ist es, dass unser europäischer Dachs in der Regel den ersten Lückenzahn, oben und unten, nicht besitzt; zugleich ist aber auch anerkannt, dass dies nicht durch das Alter bedingt ist. Blasius (Säugethiere Deutschlands, 1857, pag. 204), dem ein überaus reiches Material zur Disposition stand, giebt an, dass er ganz alte Schädel mit vollständigem Gebiss, also mit 38 Zähnen, besessen habe, und daneben junge, denen der erste Lückenzahn durchgehends fehlt. So plausibel also jener Zahncharakter auf den ersten Blick scheinen kann, so wenig ist er stichhaltig."

Hierauf habe ich zu erwiedern, dass das Material an Dachsschädeln, welches Blasius bei Abfassung des citirten Werkes zur Disposition hatte, keineswegs „so überaus reich" gewesen ist, wie es nach Brauns' Worten scheinen könnte.[1]) Ich kenne das betr. Material, soweit es sich im Naturh. Museum zu Braunschweig und in der Blasius'schen Privatsammlung befindet, aus eigener Anschauung ziemlich genau und muss bestreiten, dass es sich mit dem von mir untersuchten Materiale an Reichhaltigkeit messen kann. Uebrigens giebt auch Blasius die Zahl der Zähne für *M. taxus* auf 38 an.

Ich habe im Ganzen etwa 50 Schädel des *Meles taxus* vergleichen können, welche aus den verschiedensten Gegenden Europa's stammen, und kann mit Sicherheit be-

[1]) Blasius selbst sagt über die Zahl der von ihm verglichenen Dachsschädel a. a. O. überhaupt nichts. Woher weiss Herr Brauns, dass das betr. Material „überaus reich" war? Ausdrücke wie: „Anerkannt ist es, dass" etc. mögen Anderen imponiren! Mir nicht, da ich mir durch eigene Untersuchungen ein Urtheil zu bilden pflege.



Digitized by Google

haupten, dass unter diesen nur drei gewesen sind, welche des kleinen Stiftzahns völlig entbehrten. Ich habe mir leider die Zahnformeln nicht von allen untersuchten Exemplaren notirt; ich kann aber immerhin über die 24 Schädel, welche ich ständig unter Händen habe, genaue Auskunft geben. Ausserdem war Herr Dr. Langkavel in Hamburg so freundlich, mir die Zahnformeln von 9 Dachsen mitzutheilen, welche ihm vor einigen Jahren von dem Herrn Oberförster (jetzigen Forstinspector) Joseph übermittelt worden sind.

Unter den 24 Schädeln von *Meles taxus*, welche ich unter Händen habe (19 in der Kgl. landwirthsch. Hochschule, 5 in meiner Privatsammlung), befindet sich nur ein einziger, dem der vorderste kleine Lückzahn in allen 4 Kieferhälften völlig fehlt. Dagegen sind 7 Schädel vorhanden, welche ihn in allen 4 Kieferhälften aufzuweisen haben; 12 Schädel haben ihn in 3 Kieferhälften, und zwar meist in der Weise, dass er in beiden Unterkiefern vorhanden ist, dagegen in dem rechten oder linken Oberkiefer fehlt. 18 von den 24 Schädeln zeigen den Stiftzahn in beiden Unterkiefern, also 75 pCt. der Gesammtzahl.

Aehnlich ist es bei den 9 Dachsen, deren Zahnformeln Herr Dr. Langkavel mir mitgetheilt hat. Unter diesen ist auch nur einer, dem der Stiftzahn gänzlich fehlt; bei zweien findet er sich in allen 4 Kieferhälften. Die übrigen zeigen alle möglichen Combinationen hinsichtlich seines Vorkommens in den einzelnen Kieferhälften; doch ist auch bei ihnen deutlich zu erkennen, dass der kleine Stiftzahn im Unterkiefer zäher festgehalten wird, als im Oberkiefer.

Wenn wir nun dieses reiche Material überblicken, so wird es doch wohl kaum zweifelhaft erscheinen können, wie viele Zähne wir „normaler Weise“ dem europäischen Dachse zuzuschreiben haben. Derselbe besitzt normaler Weise 38 Zähne, wie ich es bereits in meinen früheren Publicationen betont habe, nicht 34 Zähne, wie Herr Brauns meint.

Was ist überhaupt als normal bei einer Thierart zu betrachten? Doch offenbar das, was die Mehrzahl der Inviduen im unverkümmerten, vollerwachsenen Zustande aufzuweisen hat. Nach meinen Beobachtungen giebt es bei unserem

Digitized by Google

*Meles taxus* nur verschwindend wenige Individuen, welchen der Stiftzahn von vornherein fehlt. Wenn Blasius betont, dass er ganz alte Schädel mit vollständigem Gebiss, also mit 38 Zähnen, besessen habe, so kann ich unter meinem Materiale ebenfalls solche nachweisen. Aber es giebt auch ziemlich viele unter den Schädeln mit 36 oder 37 Zähnen, bei welchen deutlich zu sehen ist, dass der Stiftzahn in der einen oder anderen Kieferhälfte ursprünglich vorhanden war, später aber ausgefallen und seine Alveole verwachsen ist.[1])

Es existiren eben manche Säugethierarten, deren Gebiss die Tendenz zu einer Verminderung der Zahl der Zähne erkennen lässt. Bei den vorweltlichen Säugethieren ist eine solche Tendenz noch häufiger wahrzunehmen, als bei den jetzigen. Es giebt aber auch heute noch eine ziemliche Anzahl von Säugethierarten, deren Zahnformel sich gewissermassen noch nicht consolidirt hat, so dass es schwer ist zu sagen, welche Zahnformel man als die normale betrachten muss.[2]) Da kann nur die Statistik entscheiden, und eine solche Statistik habe ich oben für *Meles taxus* zu geben versucht, was vermuthlich Manchem willkommen ist, da über das Gebiss des Dachses die widersprechendsten Angaben sich bei den verschiedenen Autoren finden.[3])

Ebenso kann ich statistisch nachweisen, dass der japanische Dachs regelmässig (bei den 13 von mir untersuchten

---

[1]) Sehr richtig sind die Angaben, welche Herr Fr. Winterfeld in seiner ausführlichen Abhandlung „über quartäre Musteliden-reste Deutschlands" (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch., 1885, pag. 827) in Bezug auf den Stiftzahn des *M. taxus* macht. Sie beruhen zum grossen Theile auf dem unter meiner Verwaltung befindlichen Materiale.

[2]) Vergl. meine Mittheilungen über das Gebiss der Pferde, Hunde, Kegelrobben etc. in diesen Sitzungsberichten, 1882, No. 3, 4, 5, 8; 1883, Nr. 8; 1884, No. 4. Hensel, Säugethiere Südbrasiliens, pag. 83.

[3]) Vergl. z. B. Coues, Fur-bearing-animals, Washington 1877, p. 262. Gray, Catalogue of Carnivorous etc. 1869, pag. 125. Vogt u. Specht, Die Säugethiere in Wort und Bild, pag. 186. Bei diesen und anderen Autoren findet man Angaben, welche auf vereinzelte Schädel passen, im Allgemeinen aber unrichtig sind.

Digitized by Google

Exemplaren sogar ausnahmslos) nur 34 Zähne besitzt[1]), und ich kann nicht umhin, trotz der Einwendungen des Herrn Brauns hierin einen wesentlichen Unterschied gegenüber unserem Dachs zu finden.

3. Ich habe ferner auf den Unterschied in der Form des oberen Kauzahns aufmerksam gemacht und diesen Unterschied auch in dem Aufsatze, welchen ich im Augusthefte des „Zoologischen Garten" (1885) publicirt habe, durch einen Holzschnitt illustrirt. Herr Brauns hat diesen eingehenden Aufsatz aber überhaupt garnicht berücksichtigt, obgleich ich in dem Sitzungsberichte vom 21. Juli 1885 auf denselben verwiesen habe. Herr Brauns erklärt diesen Unterschied für nicht constant, und zwar unter Hinweisung auf Temminck's Abbildung und auf meine Bemerkung in dem citirten Sitzungsberichte p. 139.

Hiergegen muss ich bemerken, dass die betr. Abbildung Temminck's in der Darstellung der Zähne sehr mangelhaft ist und ausserdem einen Schädel mit stark abgenutztem Kauzahn zur Anschauung bringt, dass aber trotzdem eine gewisse Abweichung in den Umrissen des Zahnes sich erkennen lässt. Ich gebe hier, um die Unterschiede des Kauzahns, wie sie sich an typischen Exemplaren von *Meles taxus* und *M. anakuma* beobachten lassen, den Lesern vor Augen zu führen, zwei Holzschnitte, welche zwar nicht grade meisterhaft ausgeführt sind, aber doch die charakteristischen Differenzen deutlich zeigen.

Fig. 1. Oberer Kauzahn eines starken *M. taxus* ♂. Nat. Gr.

Fig. 2. Oberer Kauzahn eines starken *M. anakuma* ♂. Nat. Gr.

[1]) Vergl. auch meinen kürzlich erschienenen Nachtrag über einen von Prof. Rein aus Japan mitgebrachten *Anakuma*-Schädel im „Zoolog. Garten", 1886, Heft 2.

Digitized by Google

Wenn Herr Prof. Brauns in der Form dieser Zähne keine Unterschiede sehen sollte, so müsste ich annehmen, dass sein Auge in solchen Dingen wenig Uebung hat. Dass der eine Dönitz'sche Schädel des hiesigen Anatomischen Museums, wie ich a. a. O. bemerkt habe, in der Form des oberen Kauzahns eine gewisse Annäherung an *Meles taxus* zeigt, ist richtig; aber damit fällt der von mir constatirte Unterschied für die überwiegende Mehrzahl der Individuen nicht fort, da auch hier nur die Statistik entscheiden kann.

Was ist überhaupt constant bei einer Thierart? Nach meinen Beobachtungen giebt es kaum irgend ein Kriterium bei Abgrenzung der Arten, weder im Aeussern, noch im Skelet, noch in den Weichteilen, welches sich bei Untersuchung einer grösseren Zahl von Individuen als völlig constant erwiese. Es variirt eben jeder Theil des thierischen Körpers mehr oder weniger, und es ist deshalb eine absolut scharfe Abgrenzung der Arten, zumal wenn man auch die fossilen Thiere mit in Betracht zieht, in sehr vielen Fällen überhaupt ganz unmöglich.

Dass der japanische Dachs mit unserem europäischen Dachse verwandt ist, das bestreite ich durchaus nicht und habe es nie bestritten. Nach meiner Ansicht sind überhaupt alle *Meles*-Arten mehr oder weniger nahe mit einander verwandt[1]); ich muss aber alle die osteologischen Unterschiede aufrecht erhalten, welche ich in den citirten beiden Abhandlungen als wesentlich hervorgehoben habe[2]), und muss im Gegensatze zu Herrn Brauns an meiner früheren Behauptung festhalten, dass der japanische Dachs

[1]) Es is möglich, dass man später, wenn man etwa die Dachse Centralasiens in Hunderten von Exemplaren aus den verschiedensten Districten genau untersucht haben sollte, in der Lage sein wird, einen ganz allmählichen Uebergang von dem typischen *M. taxus* Europa's bis zu dem japanischen Dachse zu constatiren. Vorläufig sind wir aber noch nicht so weit! So lange wir überhaupt Species unterscheiden, werden wir auch den *Anakuma* als besondere Species anzusehen haben.

[2]) Besonders auch die Unterschiede in der Bildung des Foramen infraorbitale, des Processus mastoideus und der Bullae auditoriae, Unterschiede, welche Herr Brauns nur flüchtig berührt und bei Seite schiebt.

Digitized by Google

von unserem *Meles taxus* relativ stark abweicht, dagegen mit den Dachsen der chinesischen Fauna nahe verwandt ist.

Ich möchte hier noch speciell auf die von mir im „Zoolog. Garten" a. a. O. erwähnte Differenz in der Zahl der Kreuzwirbel hinweisen. *Meles taxus* hat normaler Weise nur drei, *M. anakuma* scheint normaler Weise vier Kreuzwirbel zu besitzen. Die beiden von Dr. Hilgendorf mitgebrachten *Anakuma*-Skelette des hiesigen Zoolog. Museums (ein ♂ und ein ♀) zeigen das Vorhandensein von vier Kreuzwirbeln auf das Deutlichste, und damit ist ein interessanter Vergleichungspunkt mit der Gattung *Arctonyx* gegeben, welche nach Mivart[1]) im Gegensatze zu dem sonst nahe verwandten Genus *Meles* vier Kreuzwirbel besitzt. Diese Beziehung des *Anakuma* zu den *Arctonyx*-Arten, welche ja äusserlich wie Dachse aussehen, aber wichtige Differenzen im Schädelbau zeigen, erscheint mir sehr beachtenswerth.

Herr Prof. Brauns wird freilich auch diesen Unterschied im Kreuzbein nicht gelten lassen, weil er möglicherweise nicht völlig constant ist. Aber wenn wir uns auf den Braunsschen Standpunkt stellen wollen, so werden wir überhaupt den grössten Theil aller Säugethierspecies einziehen müssen. Dann müssen wir z. B. Edelmarder, Steinmarder und Zobel unbedingt in eine Art zusammenziehen und mit einem Artnamen belegen; dann sind sämmtliche Wolfsarten der palaearctischen und nearktischen Region und vielleicht noch einige andere in eine einzige Art zusammenziehen. Denn die Unterschiede des *Anakuma* gegenüber unserem Dachse dürften mindestens ebenso bedeutend, wenn nicht bedeutender erscheinen, als die zwischen den genannten Marder- oder den Wolfsarten bestehenden.

Wie ich übrigens hinsichtlich des Artbegriffs denke, das habe ich in den citirten Aufsätzen des „Zoologischen Garten" deutlich genug ausgesprochen.

---

[1]) Proc. Zool. Soc. 1885, pag. 365, 397.

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, No. 40—52. October-December 1885.

Leopoldina, XXI., 21. — 24. November — December 1885. XXII., 1—2. Januar 1886.

Berliner entomologische Zeitschrift, XXIX., 2. 1885.

Monatl. Mittheilungen des naturwissensch. Vereins in Frankfurt a. O., III., 9 u. 10. 1885—86.

Sitzungsber. d. physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 17. Heft. October 1884 — October 1885.

Mittheilungen der Zoolog. Station in Neapel, VI., 3. 1885.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXVIII., 1885.

Jahresbericht der Vorsteherschaft des naturhistor. Museums in Lübeck für das Jahr 1884.

Jahresbericht der Königl. Ungar. geologischen Anstalt für das Jahr 1884.

Bericht über die mathem. u. naturwissensch. Publicationen d. Königl. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaften. Prag, 1., 1884. 2., 1885.

Sitzungsberichte der Königl. böhmischen Gesellsch. d. Wissenschaften. Prag. 1883, 1884, 1885.

Geschichte der Königl. böhmischen Gesellsch. der Wissensch. Prag. 1., 1884. 2., 1885.

Generalregister d. Kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch., 1784—1884. Prag 1885.

Jahresber. der Kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. Prag. 1882—1885.

Verzeichniss der Mitglieder d. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. Prag 1884.

Abhandlungen der mathem.-naturwissensch. Classe d. Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag, VI., 12. 1883—84.

Földtani Közlöny, XV., 11.—12. October—December 1885.

Journal of the Royal Microscopical Society, London, Ser. II., vol. V., part. 6. December 1885.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, Memorie, Ser. III, vol. IV. 1885.

Digitized by Google

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, I., 26.—28. November—December 1885. II., 1. Januar 1886.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XII., 2. October 1885.

25. Annual Report of the Museum of Comparative Zoology. 1884—85.

Actas de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, V., 2. 1884.

Botanisk Tidskrift, Kjøbenhavn, XV., 1—3. 1885.

Extrait des Annales de la Société médico-chirurg. de Liége. XXIV., 1885.

Meddelanden från Stockholms Högskola, Bd. 1, 1883; Bd. 2, 1884.

Smithsonian Report. Washington 1883.

U. S. Geological Survey. 4th. Annual Report. Washington 1882—83.

Report of the Commissioner of Agriculture. Washington 1884.

Memoirs of the Boston Society of Natural History. III., 11. 1885.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. XXII., 4. 1883. XXIII., 1. 1884.

Wolls, W., The Plants of New South Wales. Sydney 1885. (Gesch. v. Baron Ferd. v. Müller.)

Heider, K., Zur Metamorphose der *Oscarella Lobularis*. Wien 1886.

Hudson, C. T., Rotifera (Prospect). London 1886.

Urban, J., Zur Biologie der einseitswendigen Blüthenstände. Berlin 1885.

Urban, J., Necrologe von G. Engelmann und G. Bentham. Berlin 1884.

Urban, J., Studien über die Scrophulariaceen-Gattungen *Ilysanthes*, *Bonnega*, *Vandellia* und *Linzernia*. Berlin, November 1884.

Urban, J., Morphologie der Gattung *Bauhinia*. Berlin, März 1885.

Urban, J., Der Blüthenbau von *Microtea*. Berlin, October 1885.

---

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 3.** **1886.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 16. März 1886.

Director: Herr Dames.

Herr **H. Burmeister** hat folgenden Brief eingesendet:

Buenos-Aires, den 22. Januar 1886.

Herr Professor Nehring hat die Güte gehabt, mir No. 9 Ihrer Sitzungs-Berichte zu übersenden, worin derselbe sich über eine neue Art des Grison ausspricht. Diese Mittheilung veranlasst mich, Sie darauf aufmerksam zu machen, dass das darüber Gesagte ebenfalls in meinen diese Thierfauna besprechenden Schriften enthalten ist, freilich nicht mit der Absicht, eine neue Art darauf zu gründen, deren Zweckmässigkeit ich auch heute noch als solche bezweifle.

Im I. Bande meiner systematischen Uebersicht der Thiere Brasiliens etc. sage ich pag. 107 vom Gebiss der Gattung *Galictis*, dass der Fleischzahn „im Unterkiefer“ mit einer „inneren Nebenzacke am Mittelhöcker“ versehen sei, welche Angabe für beide Arten der Gattung gilt, wie aus der Notiz pag. 109, unten am Schluss, zu ersehen ist, wo es vom Gebiss heisst, dass es dem der vorigen Art gleiche, nur etwas feiner, scharfzackiger sei. Für diese Art werden pag. 110 zwei brasilianische Fundstellen angeführt, die eine Neu-Freiburg, die andere Lagoa Santa, beide innerhalb der Tropenzone befindlich.



Digitized by Google

Wie ich 1858 nach der damaligen Hauptstadt der Argentinischen Republik Paraná kam, erhielt ich daselbst ein in der Umgegend erlegtes Exemplar derselben *Galictis vittata*, das den inneren Nebenhöcker am unteren Fleischzahn nicht besass, und sprach mich darüber im II. Bande meiner Reise, pag. 409 dahin aus, dass diesem Exemplar der genannte Nebenhöcker abgehe, auch dasselbe 16 Rippenpaare (11 + 5) nebst 5 Lendenwirbeln habe, während die aus Brasilien mitgebrachten nur 15 Rippen und eben so viele Lendenwirbel besassen. Zwei Kreuzwirbel nahm ich an, weil nur so viele an das Becken stossen; ein dritter Wirbel ist frei, hat den niederen Dorn der Schwanzwirbel und die schief nach hinten gerichteten Querfortsätze derselben, gehört also besser zum Schwanze. Seitdem habe ich noch 4 Individuen aus der Umgegend von Buenos Aires untersucht und bei allen den inneren Nebenhöcker am unteren Fleischzahn vermisst, aber nur 15 Rippen bemerkt und das im III. Bande meiner Descr. phys. etc. pag. 159 angegeben. Sonach steht fest, dass die südliche Form der *Galictis vittata*, wie sie in der Argentinischen Republik auftritt, den besagten Nebenhöcker nicht hat, wohl aber in der Regel 15 Rippenpaare, wie die brasilianische Form ebenfalls besitzt.

Da nun auch am Milchgebiss beider Arten von *Galictis*, wie ich das mit Bestimmtheit angeben kann, nach den von mir untersuchten Stücken, jener innere Nebenhöcker am unteren Fleischzahn fehlt, so glaubte ich diesen Mangel nur als endemische Eigenheit der südlichen, etwas kleineren Thiere ansehen zu müssen und auf die Annahme einer besonderen Art besser Verzicht zu leisten.

Hier in Buenos Aires hält man das bald sich an den Menschen gewöhnende Thierchen lebend in manchen Häusern zur Rattenjagd, wie bei uns das Frettchen, und sieht es mitunter in der Dämmerung selbst auf der Strasse neben solchen Häusern, wo es gehalten wird. Es ist zutraulich und lässt mit sich spielen, selbst von Leuten, die ihm bisher unbekannt waren.

Es schien mir passend, Ihnen diese Mittheilungen zu machen, nicht um Prioritätsrechthaberei halber, sondern um

Digitized by Google

nachzuweisen, dass, was an von mir untersuchten Thieren zu sehen ist, auch wirklich von mir gesehen wurde, wie ich sie unter Händen hatte.

Herr **F. E. SCHULZE** legte **Larven von *Discoglossus pictus*** vor, von welchen einige nur mit Fleisch genährt waren, andere in Behältern gehalten waren, welche verschiedene unserer gewöhnlichen Teichpflanzen, wie *Ceratophyllum submersum*, *Elodea canadensis* und *Cladophora insignis* enthielten, und wieder andere sich in kleinen Aquarien mit alten, in Auflösung begriffenen oder kranken *Hydrodictyum utriculatum* befunden hatten. Es zeigte sich, dass die Larven in den letztgenannten Behältern am besten gediehen und etwa doppelt so gross waren, als diejenigen Larven, welchen nur *Ceratophyllum*, *Elodea* und *Cladophora insignis* zu Gebote standen. Einen mittleren Grad der Ernährung zeigten die mit Fleisch gefütterten Larven.

Nachdem man lange Zeit angenommen hat, dass die Batrachierlarven reine Pflanzenfresser seien und darauf auch die relative Länge ihres Darmes bezogen hatte, wurde vor einigen Jahren von verschiedenen Beobachtern die Wahrnehmung gemacht, dass sich die Froschlarven sehr gut mit Fleischkost ernähren und gross ziehen lassen.

In der That sind sie Omnivoren. Die hier mitgetheilten Zuchtergebnisse scheinen jedoch darauf hinzuweisen, dass ihnen am Besten in Auflösung begriffene, also sehr weiche Pflanzentheile bekommen, welche sie ja auch im Frühling in unseren stehenden Gewässern in der Regel in Menge vorfinden. Dass die Froschlarven nicht bloss in Auflösung begriffene, sondern auch ganz gesunde Pflanzentheile, falls dieselben nur zart und weich sind, mit ihren Zähnchen und Kiefern zerreiben und zermalmen können und gerne fressen, habe ich wiederholt beobachtet. Die eben aus ihren Mutterzellen-Cellulosekapseln befreiten, ganz jungen *Hydrodictyum*-Schläuche sowie Rasen von Saprolegnien wurden mit grosser Gier und gutem Erfolge gefressen. So hat man, nebenbei gesagt, in den Froschlarven ein gutes Mittel, um kleine Aquarien, in welchen die Saprolegnien Ueberhand genommen haben, von diesen zu reinigen.



Digitized by Google

Dass die obengenannten lebenskräftigen gewöhnlichen Teichpflanzen nicht mehr genossen werden, liegt meiner Ansicht an der Härte ihrer äusseren Deckschicht. Es scheint mir, dass die Froschlarven die feste Epidermis eines gesunden *Ceratophyllum* nicht zu durchbeissen vermögen. Sie knabbern wohl daran herum, aber sie bekommen nichts herunter und vermögen nur die ansitzenden kleinen Thiere oder Pflanzen abzunagen.

Herr **F. E. SCHULZE** legte ferner eine zweite Sendung **lebender Reptilien** vor, welche Herr Lieutenant QUEDENFELD aus Casablanca in Marocco als „Muster ohne Werth" gesandt hatte, und welche jetzt im zoologischen Institute der Universität verpflegt werden.

Es sind:

*Acanthodactylus lineo-maculatus* DUM. et BIBR.,
*Seps viridanus* GRAVENHORST,
*Gongylus ocellatus* FORSKAL,
*Plestiodon auratus* SCHNEIDER,
*Chamaeleo vulgaris* DAUD.,
*Trogonophis Wiegmanni* KAUP.

---

*Periops hippocrepis* L.,
*Coelopeltis lacertina* FITZINGER.

Herr **NOETLING** legte **Crustaceenreste aus dem oberoligocänen Sternberger Gestein** vor und bemerkte dazu Folgendes:

In allen Schichten des norddeutschen Tertiär, mit Ausnahme der Bernsteinformation des Samlandes, gehören Crustaceen zu den grössten Seltenheiten. Um so interessanter ist es daher, dass das oberoligocäne Sternberger Gestein, aus dem bisher Crustaceen noch nicht bekannt waren[1]), eine kleine

[1]) H. KARSTEN erwähnt in seinem Verzeichniss der im Rostocker akademischen Museum befindlichen Versteinerungen aus dem Sternberger Gestein pag 41 quadratische Krebsscheeren, die nach ihm nicht wohl bestimmbar sind. Wahlscheinlich sind dieselben mit der unten angeführten *Callianassa Michelottii* A. M. EDWARDS ident.

Digitized by Google

Zahl wohl bestimmbarer Arten geliefert hat, die in überraschendem Einklang mit bereits aus anderen, ober- oder mitteloligocänen Schichten bekannten Arten stehen. Das mir vorliegende Material stammt aus der Sammlung des Herrn Baron von Nettelbladt in Güstrow und wurde mir durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Gottsche zur Untersuchung übergeben; es liessen sich die folgenden Arten unterscheiden:

1. *Ranina speciosa* Münst. sp.

Ein nur 14 mm langes und ca. 10 mm breites Fragment des Cephalothorax, wahrscheinlich aus der gastrischen Region, lässt sich mit Sicherheit auf die aus dem Oberoligocän vom Doberg bei Bünde bereits bekannte Art beziehen, wie ich mich durch Vergleich mit einem prachtvoll erhaltenen Exemplar dieser Art in der Berliner Sammlung überzeugen konnte.

Die Sculptur des Cephalothorax von *Ranina speciosa* ist eine so charakteristische, dass sie nicht leicht mit einer anderen Raninenspecies verwechselt werden kann. Sie besteht, wie auch das Fragment aus dem Sternberger Gestein deutlich zeigt, aus kleinen frontalwärts gerichteten platt aufliegenden Dornen, die in unregelmässigen Querreihen den ganzen Cephalothorax bedecken. In der Mitte, namentlich auf der Gastralregion, verfliessen die Spitzen der Dornen mit ihrer Unterlage und erzeugen so unregelmässige, kleine Vertiefungen, wie etwa Pockennarben, welche gerade das vorliegende Stück sehr deutlich zeigt.

Ausser dem Cephalothorax-Fragment fand sich noch ein kleiner Rest einer Fuss-Gliedmaasse, wahrscheinlich dem Vorderarm angehörend.

2. *Callianassa Michelottii* A. Milne-Edwards.

Von dieser Art hat von Fritsch [1]) eine ausführliche Beschreibung gegeben, die durch vortreffliche Abbildungen erläutert ist. Die Callianassenscheeren des Sternberger Gesteins stimmen nun in ihren wesentlichen Charakteren, als welche

[1]) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. 23, 1871, pag. 691 ff., t. 17, f. 5–13.

Digitized by Google

man besonders die beiden Längskanten auf der Aussenfläche, sowie die breite Leiste auf der Innenseite bezeichnen muss, überein. Die einzige Abweichung besteht darin, dass die Sternberger Form eine geringere Anzahl durchbohrter Wärzchen für die Einlenkung von Borstenpaaren besitzt, als die typische Form von Flörsheim, die ja, was Beachtung verdient, auch etwas älter ist.

*C. Michelottii* ist wohl die häufigste Crustaceen-Form des Sternberger Gesteins; sie liegt mir in sechs, theilweise gut erhaltenen Exemplaren vor.

### 3. *Coeloma.*

Zwei sehr schlecht erhaltene Exemplare werden sich auf *Coeloma* beziehen und der Gruppe der *Tuberculata*[1]) anreihen lassen.

Herr **L. Wittmack** sprach über *Zizania aquatica* L., den amerikanischen oder indianischen Wasserreis, auch Tuscarora-Reis genannt, und bemerkte Folgendes:

Diese Pflanze, eine nahe Verwandte des echten Reises, welche in Nordamerika an Flüssen und Seen sehr häufig ist und von den Indianern zur Nahrung gesammelt wird, hat in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit der United States Fish Commission erregt. Man hat beobachtet, dass die leicht abfallenden Früchte von manchen Fischen gern gefressen werden und die Pflanze daher neben vielen anderen für die neuerdings in Amerika angelegten Karpfenteiche sehr geeignet ist. (Siehe das Verzeichniss solcher Teichpflanzen in Bullet. U. S. Fish Commission IV, 1884, pag. 159.) Man hat deshalb begonnen, die Pflanze an Teichrändern anzubauen, und der Director der Commission, Prof. Spencer Baird, schickte in gewohnter Liebenswürdigkeit auch Samen davon nach Deutschland, damit hier ebenfalls Anbauversuche damit gemacht werden, wie solche übrigens bereits 1858 ff. seitens des Akklimatisationsvereins (mit geringem Erfolg) angestellt sind.

---

[1]) Abhandlungen der königl. geologischen Landesanstalt, Bd. VI, Heft 3, 1885 (Die Fauna des samländischen Tertiärs), pag. 146.

Digitized by Google

— Bereits im Frühjahr 1885 kam eine Sendung an Herrn Rittergutsbesitzer MAX VON DEM BORNE auf Berneuchen (in der Neumark); der letztere übergab mir einen grossen Theil und versandte ich die Saat an die botanischen Gärten Deutschlands, an viele Fischereivereine etc. Leider aber ging die Frucht nicht auf und schien dadurch die Ansicht bestätigt, dass die Saat feucht in Moos, oder gar in Wasser verschickt werden müsste, wie das oft behauptet wird, während in Wirklichkeit es nur darauf ankommt, dass sie nicht gedörrt und nicht alt ist. — Im December 1885 kam eine zweite Sendung an Herrn VON DEM BORNE, abermals trocken, aber jedenfalls von frischer Ernte. Ich versandte davon auf's Neue und gab nachfolgende Kulturanweisung:

„Der Wasser- oder Tuscarora-Reis bedarf nach MÜNTER (Zeitschrift für Akklimatisation 1863) zu seiner Entwickelung zwei Kalenderjahre und muss eigentlich zu derselben Zeit gesät werden wie unser Wintergetreide. Die erste Aussaat macht man am besten in mit einigen Zoll sandiger Lehmerde gefüllte Kästen, in welchen die Früchte dann beständig mit 5—6 Zoll Wasser bedeckt sind, welches während des ersten Winters einige Male zu erneuern ist. Temperatur möglichst constant + 4° R., doch schadet selbst 8° nicht.

Junge Pflanzen mit 5—6 Blättern sind dann unter Schutz der Wurzelspitzen an Teichufern in 2 Fuss Entfernung zu verpflanzen; am besten nach Mitte Mai an sonnigen Stellen.

Nach Prof. CASPARY, Schriften d. phys.-ökon. Gesellsch. Königsberg IV., 1863, Sitz.-Bericht pag. 24, genügt es, die Samen im Freien in's Wasser zu werfen, an Stellen, wo letzteres 15 bis höchstens 60 cm tief ist. Ein Einfrieren in 50 cm dickes Eis schadete in Königsberg der Keimkraft nicht."

Am 11. Januar 1886 schrieb mir Herr v. D. BORNE, der die Körner im Gewächshause in Blumentöpfe unter Wasser ausgelegt: „Hurrah! *Zizania* keimt." — Am 31. Januar zeigten sich auch bei den in dem Museum der landwirthschaftlichen Hochschule im warmen Zimmer cultivirten die ersten Keime. Hier war, um mehr Körner auslegen zu können, ein grösserer flacher Zinkkasten (HÜNINGEN'scher Brutapparat) genommen, der mit Erde halb gefüllt wurde. Das Wasser konnte wegen des

Digitized by Google

niedrigen Randes am Kasten nur 2—4 cm hoch stehen, was übrigens, theoretisch betrachtet, nur vortheilhaft sein konnte. Um noch mehr Sauerstoff zuzuführen und ein Stagniren des Wassers zu vermeiden, ward continuirlich ein schwacher Wasserstrahl zugeleitet. Trotzdem entwickelten sich schliesslich Fäden von *Beggiatoa alba*, die in Form weissen Schimmels sich an die Körner setzten und manche am Keimen hinderten, so dass der nach den ersten Anfängen erhoffte grössere Procentsatz schliesslich doch sehr sank. Die Pflanzen entwickelten sich bei der Zimmerwärme recht gut, wurden aber etwas weichlich, offenbar durch die Wärme verzärtelt. Versuche im Freien werden hoffentlich kräftigere Pflanzen ergeben. Die grösseren bis jetzt entwickelten Pflanzen, die eine Höhe von 15—35 cm erreicht haben, sind inzwischen in Blumentöpfe gepflanzt, die in tiefere, mit Wasser gefüllte Glasgefässe gesetzt wurden.

Was die systematische Streitfrage anbetrifft, ob die Pflanze, die wir vor uns haben, *Zizania aquatica* L. oder nach Link *Hydropyrum esculentum* Lk. oder *Hydropyrum palustre* Linné (Lk.), wie Münter will, heissen soll, so lasse ich die Frage, ob zwei Arten, *Z. aquatica* L. und *Z. palustris* L., zu unterscheiden seien, hier unerörtert, zumal mir die Blüthen unserer Pflanze unbekannt sind, und verweise im Uebrigen auf Kunth's Enumer. pl. I, pag. 9, t. I, f. 1, ferner besonders auf die ausführlichen Auseinandersetzungen von Münter a. a. O., sowie auf Döll und Ascherson in Martius' Flora brasil. II, 2; 12, t. 3 bei *Zizaniopsis*.

Der verstorbene Bentham hat *Hydropyrum* und *Zizaniopsis* in Bentham et Hooker Gen. plant. III, 2, pag. 1115 zu einer Gattung: *Zizania* wieder zusammengezogen. Bentham beschreibt die beiden Spelzen (paleae), von denen die äussere lang begrannt, als Klappen (glumae) und sagt: palea nulla. Um das zu verstehen, muss man zunächst bedenken, dass Bentham überhaupt den Gräsern nur 1 Spelze zuschreibt und darunter das Vorblatt, die innere oder obere Spelze (palea superior) im Sinne der meisten Systematiker begreift. Das Deckblatt, die äussere oder untere Spelze (palea inferior) rechnet er mit zu den glumae. — Dies führt natürlich zu Beschreibungen, die von den gewöhnlichen ganz abweichen.

Digitized by Google

Immerhin hätte BENTHAM aber doch die innere Spelze als palea anführen können; dann wäre er aber auf nur 1 Klappe in der Beschreibung gekommen, da er die eigentlichen Klappen nicht sah. — Es scheint nämlich, als wenn BENTHAM die schöne Arbeit von ALEXANDER BRAUN: „Zurückführung der Gattung *Leersia* zu *Oryza*" in Verhandlung. d. bot. Vereins d. Provinz Brandenburg II, pag. 195, Taf. III a ganz unbekannt geblieben. Dort hat AL. BRAUN durch Abbildungen erläutert, dass die *Oryzeae* 4 ganz kleine Klappen (glumae) besitzen.

Bei *Oryza* sind die beiden oberen lineal-lanzettlich, die beiden unteren erscheinen nur als 2 knorpelige Anschwellungen des Aehrchen-Stieles. Bei *Leersia* sind sie alle knorpelig.

Ein ähnlicher Fall ist bei unserer *Zizania aquatica*, soweit sich mir aus einzelnen abgebrochenen Rispenstielen ergiebt, die sich unter der Saat fanden. Die beiden kleinen unteren Klappen sind untereinander und mit dem Aehrchenstiel verwachsen und veranlassen, dass dieser an seiner Spitze keulig verdickt erscheint. Dort, an der Spitze, bilden sie einen kleinen, kreisförmigen, knorpeligen Becher, in welchem das Aehrchen sitzt. Die beiden oberen Klappen sind noch unentwickelter, ebenfalls verwachsen und bilden an der Basis des Aehrchens einen knorpeligen Ring. Bei der Reife gliedert sich das Aehrchen von dem kreisförmigen Becher der unteren Klappen ab, so dass man an der Frucht nur den von den beiden oberen Klappen gebildeten Knorpelring findet.

Den Griffel mit seinen beiden Narben fand ich an einem Korn noch ziemlich wohl erhalten und der Abbildung KUNTH's von *Hydropyrum* (l. c.) entsprechend.

Der Bau der Frucht und die ersten Stadien der Keimung sind von H. KARSTEN in Zeitschrift für Akklimatisation, Berlin 1861 (daraus in KARSTEN's Gesammelte Beiträge z. Anat. u. Phys. d. Pfl. I, Berlin 1865, pag. 353, Taf. III a) so genau beschrieben und abgebildet, dass ich nur noch Nachstehendes hinzuzufügen habe.

Die Früchte sind fast stielrund und von den beiden derben, stark nervigen Spelzen (paleae) umgeben, von welchen wieder die äussere, lang begrannte die innere fast ganz umrollt. Ohne Grannen ist die Frucht (eigentlich die Scheinfrucht) 12—25 mm lang und nur $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm dick; mit

Digitized by Google

der Granne — soweit diese vorhanden — erreicht sie eine Länge von 18—30, nach KARSTEN's Abbildungen selbst bis 40 mm. Das Korn ist cylindrisch, 11—14 mm lang, $1^1/_2$ mm im Durchmesser, an beiden Enden stumpflich, bräunlich grün, heller oder dunkler, glasig, halb durchscheinend. Der Embryo ist ausserordentlich lang und schmal, namentlich Schildchen und Stielchen sehr entwickelt, so dass der Embryo etwa $^3/_4$ der ganzen Länge des Korns einnimmt.

Leicht kenntlich macht er sich durch eine seichte Furche in der Mittellinie der äusseren Kornseite (Rückenseite); auf der Bauchseite zeigt das Korn dagegen eine schwache Längsleiste als Mittellinie.

Die Schale des Korns ist im Allgemeinen der des Reises ähnlich, es fehlt die äussere Längszellenschicht oder ist wenigstens sehr undeutlich, es beginnen gleich die Quer- oder Gürtelzellen. Diese liegen mehr oder minder in 3 Lagen hintereinander. Die erste, besonders auf Längsschnitten erkennbar, die mit Kalilauge erwärmt sind, ist farblos, in Kali stark quellbar; die beiden folgenden sind, ähnlich wie beim Reis, mit grossen seitlichen Fortsätzen versehen, die wellenförmig in einander greifen, wobei mitunter Intercellularräume sich bilden (vergl. Reis: MÖLLER, Mikroskopie der Nahrungsmittel pag. 113, Fig. 82). Das Auffallendste an diesen Querzellen ist, dass sie am reifen Korn noch so reich an Chlorophyllkörnern sind. Die reichlichen Chlorophyllmassen sind denn auch die Ursache, weshalb das Korn grünlich aussieht.

Unter den Querzellen liegen die Schlauchzellen, die hier, wie auch beim Reis, in grosser Zahl vorhanden sind.

Die Samenschale ist dünn, auf Jodzusatz färbt sie sich braun (Farbstoffschicht), die Proteinzellen (Kleberzellen) sind z. Th. tangential abgeplattet und wenig entwickelt, die Stärkezellen ähnlich wie beim Reis mit zusammengesetzten Stärkekörnern, die aber leicht in ihre Theilkörner zerfallen, erfüllt. Die zusammengesetzten Körner sind kugelig oder vieleckig, 25—30 μ im Durchmesser, die Theilkörner sind ähnlich wie beim Reis vieleckig, 3 — 8 μ gross und mit sehr deutlicher Kernhöhle versehen. Nach NÄGELI, Stärkekörner, p. 506, nur 1,5—4 μ.

Digitized by Google

Bei der Keimung durchbricht der Embryo mit seiner Plumula die äussere Spelze auf dem Rücken nahe der Basis. Kurz vorher sieht man ein weisses, zungenförmiges, lanzettliches Schüppchen sich nach aussen klappen, dies ist der zweite abortirte Cotytodon der Gräser nach Ansicht MALPIGHI's, die „epiblaste" RICHARD's, die „lobule" MIRBEL's, die wir jetzt mit VAN TIEGHEM (Ann. d. sc. naturelles 5 ser., T. XV, p. 236 ff.) und HANSTEIN (Bot. Abhandlung Bd. I); [vergl. auch HARZ, Samenkunde pag. 1137, KÖRNICKE u. WERNER, Die Varietäten des Getreides I, pag. 7] als Anhangsgebilde des Cotyledons betrachten. Nirgends wohl sieht man diese „Keimschuppe" (NOWACKI, Reifen des Getreides, Halle 1870, pag. 18, Taf. I, Fig. 6, a) oder „lobule" (VAN TIEGHEM) besser als bei *Zizania*, vielleicht *Olyra latifolia* ausgenommen. Sie ragt oft 5 mm lang hervor und schon KARSTEN macht auf dieselbe aufmerksam. Bei unseren einheimischen Gräsern zeigt sie der Hafer am besten.

Das Stengelchen (caudiculus) der Plumula ist schon im Samen sehr lang und streckt sich bei der Keimung noch so, dass es 5 cm Länge und mehr erreicht. Im Gegensatz zu KARSTEN fand ich, dass das einzige, ganz an der Basis des Korns liegende Würzelchen sich nicht gleichzeizig mit der Plumula entwickelt, sondern erst viel später, wenn der caudiculus eine Länge von 4 — 5 mm erreicht und sich bereits das erste Laubblatt gebildet. Dafür treten dann aber auch zugleich am ersten Knoten (dem oberen Ende des caudiculus) mehrere Adventivwurzeln auf, so dass das Ganze erscheint wie ein Getreidekorn, das tief in der Erde gelegen, dessen caudiculus sich deshalb sehr gestreckt und nun oben, am 1. Knoten Adventivwurzeln gebildet.

Behufs der Geschichte des Wasserreises verweise ich besonders auf MÜNTER's oben citirte Schrift und gebe nur noch einige Ergänzungen aus SCHÜBELER's trefflichem „Viridarium norwegicum" I, 1885, pag. 251. SCHÜBELER, der bereits in seiner „Pflanzenwelt Norwegens", Christiania 1873—75 p. 108 kurz der *Zizania* gedacht, berichtet in seinem neuesten Werk, dass die erste Nachricht über den Wasserreis von Baron LA HOUTAN, der zur französischen Colonie auf Neufundland gehörte, stammt.

Digitized by Google

Er bemerkte 1689 in einer Schrift über seine Entdeckungen im Westen des Michigan-Sees, dass er über einen kleinen See gekommen, dessen Ufer mit einer Art Hafer bewachsen war, der den Eingeborenen als Speise diente. Pehr Kalm, Resa till Norra Amerika, Stockholm 1753—61, III, pag. 500 nennt ihn „See-Hafer" (grosse Flächen sollen in der That wie ein Haferfeld aussehen, W.) und führt an, dass er bei Montreal im September und October reife und einen reisähnlichen Geschmack habe. — Ein Gegenstand regelmässigen Handels scheint er in Nordamerika nie gewesen zu sein. — Das Einernten erfolgt in Wisconsin in eigenthümlicher Weise. (Transactions of Wisconsin State agr. Soc. II, 1852, pag. 287 cit. nach Schübeler). Zwei Indianerfrauen rudern mit einem Canoe in das Gras, kurz vor dessen Reife, ergreifen so viel als sie mit den Händen fassen können, binden es zusammen und knicken die Halme unter den Rispen um, so dass letztere in einem Büschel nach unten hängen. Dies soll theils das Ausfallen durch die Bewegung der Rispen im Winde, theils das Umknicken der einzelnen Halme und das in's Wasser Fallen derselben verhindern. 2 Wochen später ungefähr ist das Korn reif, die beiden Frauen kehren wieder und während die eine rudert, zieht die andere die Rispenbunde in das Canoe und klopft mit einem Stock die Körner ab. Es sollen mehrere Bushel pro Tag auf diese Weise gewonnen werden können. Das Korn wird nun bei künstlicher Wärme getrocknet, wobei es seine Keimkraft verliert, dann in Ledersäcke gefüllt und mit einem Stock geklopft, um es von den Spelzen zu befreien. Wollen die Indianer den Reis an bestimmten Stellen ansiedeln, so werfen sie am Rande der betreffenden Gewässer, wo keine starke Strömung ist, Körner in's Wasser, die nicht künstlich getrocknet sind.

In Europa machte zuerst Sir Joseph Bancks in London Kulturversuche mit dem Wasserreis. Nach Lambert's Bericht (Transact. Linn. soc. VII, pag. 364—365 mit Abbild.) gaben die Pflanzen im Jahre der Aussaat auch schon Samen. Sie vermehrten sich durch Selbstaussaat, hielten sich mehrere Jahre, kamen dann aber in Vergessenheit. Ein Schotte, W. Gorrie, liess 1857 von Canada 1 Bushel Saat kommen, doch weiss Schü-

Digitized by Google

BELER nicht, was daraus geworden. SCHÜBELER selbst verschaffte sich nach mehreren Jahren vergeblichen Bemühens im Spätjahr 1859 Saat aus Amerika und beabsichtigte dieselbe gleich im Herbst auszusäen, damit sie nicht die Keimkraft verliere. Das Wasser war bereits stark gefroren, er liess Löcher in das Eis hauen an Stellen, wo das Wasser 30—60 m tief war und säete die Körner, die vorher schon einige Tage im Wasser geweicht hatten, hinein. In den ersten Tagen des Juni 1860 waren die Pflanzen sichtbar und erreichten im Laufe des Sommers eine Höhe über Wasser von 1,56 — 1,88 m. Ende September begann die Frucht zu reifen, aber leider ward SCHÜBELER die ganze Ernte von unberufener Hand abgeschnitten. Im nächsten Jahre zeigte sich keine einzige Pflanze mehr. Seitdem ist es ihm nie gelungen wieder Samen zu erhalten.

SCHÜBELER vermuthet, dass die alten Normannen, die um's Jahr 1000 Amerika entdeckten, mit dem „selbstgesäeten Weizen, den selbstgesäeten Weizenfeldern auf sumpfigem Boden" in Massachusets den Wasserreis gemeint haben, nicht den Mais.

Nach allen früheren Erfahrungen, die in Europa gemacht wurden, dürfen wir uns nicht zu grossen Hoffnungen in Bezug auf die Cultur des Wasserreises hingeben, da die Samen nur in warmen Herbsten reifen werden; allein der Versuch, der doch schon öfter, wenigstens theilweise, gelungen (so auch in Meiningen, Zeitschrift f. Akklim. 1867, pag. 38), muss wieder gemacht werden.

Herr General-Consul KÜHNE in New York, der s. Z. dem Akklimatisationsverein Samen schickte, empfiehlt (Zeitschrift f. Akklimatisation 1867, pag. 232), den Samen 3 — 4 Wochen vor der Aussaat, die im October oder März geschehen könne, in ein Gefäss mit Wasser zu werfen und ihn so lange darin zu lassen, bis einzelne Körner anfangen, Wurzelkeime zu treiben. Dies werde wohl im Herbst nach 10—12, im Frühjahr aber nach 20 — 24 Tagen der Fall sein. Erst dann soll der Same ausgesäet werden, (zunächst) aber nicht in Gewässer, in denen sich Fische befinden.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass sich in einigen Aehrchen Mutterkorn fand.

---

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXII., 3.—4. Februar 1886.
Bericht der Senckenbergischen naturforsch. Gesellschaft, Frankfurt a. M. 1885.
Schriften der naturf. Gesellschaft in Danzig, Neue Folge, VI., 3. 1886.
Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, I., 1. Wien 1885.
Mittheilungen der naturforsch. Gesellschaft in Bern, 2. Heft. 1885.
Tijdschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, II. Ser., I., 1. 1885.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 2.—4., Januar—Februar 1886.
Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, V. November 1885.
Annali del Museo civico di storia naturale di Genova, II., 1—2. 1884—1885.
Journal of the Royal Microscopical Society, V., 6a.; December 1885. VI., 1.; Februar 1886.
Proceedingt of the Royal Physical Society, Edinburg, session 1878/79—1882/83.
Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 3 u. 4. 1884.
Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXII., 14—18; XXXIII., 1—4. 1885.
Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXX., 3. 1886.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, III. August—December 1885.
Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XX., 1.—3. Juli —September 1885.
Heider, K., Ueber die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus* L. Berlin 1886.
Friedel, E., Eintheilungsplan der geolog. Abtheilung des märkischen Provinzial-Museums in Berlin, Säugethiere, Lurche und Fische. 1885.
Kobelt, W., Reise-Erinnerungen aus Algerien und Tunis. Frankfurt a. M. 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 4.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. April 1886.

Director: Herr A. W. Eichler.

Herr Nehring sprach **über die Artberechtigung des grossen Grison** *(Galictis crassidens* Nehring **resp.** *G. Allamandi* Bell) **neben dem kleinen Grison** *(G. vittata* Bell).

In der letzten Nummer unserer Sitzungsberichte ist ein Brief des Herrn Prof. H. Burmeister (d. d. Buenos-Aires, den 22. Januar 1886) zum Abdruck gebracht, welcher sich im Wesentlichen gegen die von mir kürzlich hier vorgetragenen Mittheilungen [1]) über eine neben *G. vittata* existirende grössere Grison-Art richtet. Ich sehe mich durch diesen Brief in eine ähnliche Situation versetzt, wie durch denjenigen, welchen Herr Prof. Burmeister vor einem Jahre an unsere Gesellschaft in Bezug auf meine Mittheilungen über *Canis jubatus* eingesandt hatte [2]), d. h. ich sehe mich in meinem Interesse genöthigt, die Kritik, welche Herr Prof. B. meinen Untersuchungen angedeihen lässt [3]), zu bekämpfen und dabei

[1]) Sitzungsbericht vom 17. November 1885, pag. 167–175.

[2]) Vergl. die Sitzungsberichte vom 21. April und 19. Mai 1885.

[3]) Herr B. sagt zwar am Ende seines Briefes, er wolle nur „nachweisen, dass, was an von ihm untersuchten Thieren zu sehen gewesen,



Digitized by Google

die bezüglichen Angaben B.'s meinerseits einer kritischen Beleuchtung zu unterziehen.

Zunächst muss ich es für eine kühne Behauptung erklären, wenn Herr B. im Anfang seines Briefes bemerkt, dass das von mir über *Galictis crassidens* „Gesagte ebenfalls in seinen diese Thierfauna[1]) besprechenden Schriften enthalten sei." Jeder, der sich die Mühe nimmt, das von mir Gesagte mit den betr. Abschnitten in B.'s Werken zu vergleichen, wird bald einsehen, dass jene Behauptung durchaus unrichtig ist.

Herr B. geht in seinem Briefe auf das, was ich über die äusseren Charaktere der *G. crassidens* mitgetheilt habe, überhaupt nicht ein; auch die osteologischen Verhältnisse berührt er nur in zwei Punkten, nämlich in Bezug auf den inneren Nebenzacken des unteren Fleischzahns und in Bezug auf die Zahl der Brust-, Lenden- und Kreuzwirbel.

Was zunächst das über die Kreuzwirbel Gesagte anbetrifft, so steht Herr B. mit seiner Art der Zählung jedenfalls isolirt da. Es scheinen allerdings bei einzelnen Individuen sowohl der *G. barbara*, als auch der *G. vittata* nur zwei Kreuzwirbel vorzukommen; aber als normale Zahl erscheint die von drei. Im Uebrigen verweise ich auf die detailirten Angaben, welche ich in meinen kürzlich erschienenen „Beiträgen zur Kenntniss der *Galictis*-Arten"[2]) über die Wirbelzahlen gegeben habe. Ich will hier nur kurz hervorheben, dass die von Herrn B. in seiner Systemat. Uebersicht d. Thiere Brasilien's, I., pag. 106, Note 2 gemachte allgemeine Angabe, dass „die *Galictis*-Arten 15 Rücken- und 5 Lendenwirbel haben", für *G. barbara* unrichtig ist; diese Art hat normaler Weise 14 Rücken- und 6 Lendenwirbel, während die Grisons allerdings gewöhnlich 15 Brust- und 5 Lendenwirbel besitzen.

Was dann ferner den Bau des unteren Fleisch-

---

auch wirklich von ihm gesehen wurde"; aber die im Anfange gemachten Bemerkungen enthalten dennoch eine solche Kritik meiner Untersuchungen, dass ich dieselben nicht ignoriren darf.

[1]) „Thierfauna" ist ein Druckfehler für „Thierform".

[2]) Zoologische Jahrbücher, herausg. von Dr. J. W. Spengel, Bd. I, Heft 1, pag. 201 ff.

Digitized by Google

oder Reisszahns (m 1 inf.) bei den *Galictis*-Arten anbetrifft, so lasse ich zum besseren Verständniss des Folgenden hier zunächst zwei Holzschnitte folgen, aus denen der Bau dieses Zahnes bei *G. crassidens* (resp. *G. Allamandi* und *G. intermedia* [1]) und bei *G. vittata* zu ersehen ist.

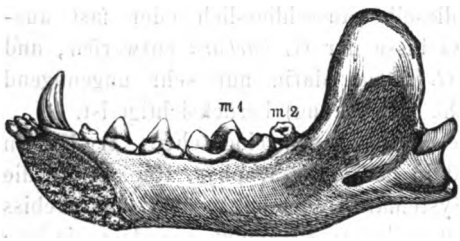



Fig. 1. Rechter Unterkiefer des grossen Grison (♂) aus der Provinz Minas Geraes. Innenseite. Natürl. Gr. — Copie aus den „Zoolog. Jahrbüchern".

Fig. 2. Unterer Fleisch- oder Reisszahn eines alten Männchens der *G. vittata* aus der Gegend von Piracicaba. Innenseite. Nat. Gr.

Wie es scheint, ist es Herrn Prof. Burmeister vollständig entgangen, dass der Bau des unteren Fleischzahns für *G. vittata* bereits im Jahre 1838 durch Wiegmann in dessen vorzüglicher Arbeit über das Gebiss der Raubthiere [2]) genau beschrieben und somit wissenschaftlich fixirt ist. Wiegmann hebt an 4 verschiedenen Stellen seiner Arbeit das Fehlen des inneren Nebenzackens am unteren Fleischzahne der *G. vittata* mit Nachdruck hervor; auch A. Wagner weist auf diesen Umstand hin, und es konnte also Herrn B. bei Abfassung seiner „Systemat. Uebersicht" (erschienen Berlin 1854), in der er A. Wagner selbst citirt, nicht zweifelhaft sein, wie der Fleischzahn der typischen *G. vittata* beschaffen ist. Wenn er nun bei seinen Exemplaren von Neu-Freiburg und Lagoa Santa eine wesentliche Abweichung fand und richtig erkannte, so hätte er dieselbe doch als solche hervorheben

[1]) Ueber das Verhältniss dieser Art-Bezeichnungen zu *G. crassidens* siehe die citirten „Beiträge" etc., pag. 179 ff. und diesen Sitzungsbericht, pag 53 f.

[2]) Archiv für Naturgeschichte, 1838, Bd. I., pag. 257—296. Vergl. A. Wagner, Die Säugethiere, Suppl., 1841, pag. 213.



Digitized by Google

müssen. Dieses wäre um so mehr zu erwarten gewesen, als er bei der Beschreibung des *Galictis*-Gebisses in der „Systemat. Uebersicht" ziemlich eingehend verfährt und sogar Abnormitäten desselben erwähnt. [1])

Wer die Beschreibung des Gebisses der Gattung *Galictis* in der „Systemat. Uebersicht" genau studirt, wird zu der Ansicht kommen, dass dieselbe ausschliesslich oder fast ausschliesslich nach dem Gebisse der *G. barbara* entworfen, und dass das Gebiss der *G. vittata* darin nur sehr ungenügend (durch eine nachträgliche Bemerkung) berücksichtigt ist.

Herr B. hat dieses später auch eingesehen; er hat in seiner „Reise" etc. und in der „Descr. phys. Rép. Arg." die betr. Angaben der „Systemat. Uebersicht" über das Gebiss der *G. vittata* verbessert und vervollständigt, so dass sie nun wirklich auf diese Species passen. Ich muss es aber für ein eigenthümliches Vorgehen erklären, wenn Herr B. sich jetzt den Anschein giebt, als habe er in den genannten Werken eine brasilianische Form der *G. vittata* mit innerem Nebenzacken am unteren Fleischzahn und eine argentinische Form ohne denselben klar erkannt und unterschieden. Die bestimmten Angaben, welche er jetzt in seinem Briefe darüber macht, sind in seinen früheren Werken nicht zu finden. Auch lautet die citirte Stelle aus der „Reise durch die La Plata-Staaten", Bd. II, pag. 409 nicht so, wie Herr B. sie citirt; d. h. sie bezieht sich keineswegs auf ein bestimmtes Exemplar [2]), sondern sie bezieht sich ganz allgemein auf *G. vittata*. Sie lautet nämlich folgendermaassen: „Zu meiner Beschreibung in der systemat. Uebersicht muss ich nachtragen, dass das Gebiss von *G. vittata* dem von *G. barbara* an Schärfe in allen Theilen bedeutend überlegen ist, namentlich mehr schneidende Kanten an den Zähnen besitzt; der

---

[1]) Herr B. sagt z. B., dass der Kauzahn im Oberkiefer zuweilen fehle. Es dürfte dieses aber sehr selten sein. Unter 50 Schädeln von *G. barbara* und unter ca. 30 Grison-Schädeln habe ich keinen einzigen gefunden, bei dem dieses der Fall wäre; ebenso wenig fehlte bei diesen Schädeln der Kauzahn des Unterkiefers.

[2]) In seinem Briefe citirt Herr B. so: „dass diesem Exemplar der genannte Nebenhöcker abgehe."

Digitized by Google

obere Fleischzahn hat einen viel breiteren, weniger abgesetzten, zweispitzigen Höcker, während dem unteren der kleine innere Nebenhöcker abgeht; auch ist der obere Kauzahn nach innen beträchtlich schmäler. ... Die Milchgebisse, welche ich jetzt von beiden Arten besitze, zeigen mehr Uebereinstimmung mit einander; denn der innere Nebenhöcker am unteren Fleischzahn der *G. barbara* ist im Milchgebiss bei keiner von beiden Arten vorhanden."

Ich denke, dass bei der Lectüre dieser Stelle Niemand auf den Gedanken kommen wird, dass Herr B. nur von einem bestimmten argentinischen Exemplare im Gegensatz zu den brasilianischen redet; es wird vielmehr Jeder den Eindruck gewinnen, dass er seine frühere Beschreibung durch eine nachträgliche, ganz allgemein gehaltene Bemerkung berichtigt und vervollständigt.[1]) — Auch die in der „Description phys." Bd. III., pag. 159 über das Gebiss der *G. vittata* gegebene Beschreibung ist ganz allgemein gehalten und durchaus nicht auf die argentinischen Exemplare beschränkt.

So viel zur Richtigstellung derjenigen Angaben, welche Herr B. in seinem Briefe in Bezug auf das von ihm in seinen früheren Werken Gesagte macht!

Was nun die Artberechtigung des grossen Grison neben dem kleinen Grison anbetrifft, so verweise ich diejenigen, welche sich näher für die Sache interessiren, auf meine oben citirten „Beiträge zur Kenntniss der *Galictis* - Arten." Ich will hier nur ganz kurz auf einige Punkte aufmerksam machen und bei dieser Gelegenheit mehrere mir kürzlich zugegangene briefliche Mittheilungen erwähnen.

Herr B. hält es nicht für „zweckmässig", auf die von mir hervorgehobenen Unterschiede eine besondere Art zu begründen. Ich bedauere, auch in diesem Punkte das von Herrn B. Gesagte bekämpfen zu müssen. Die Unterschiede, welche ich für den grossen Grison gegenüber dem kleinen Grison *(G. vittata)* festgestellt habe, welche aber Herr B. in seinem

[1]) Eine derartige Berichtigung war um so mehr angezeigt, als die frühere Beschreibung des Gebisses der Gattung *Galictis*, genau genommen, nur auf *G. barbara* passt, wie schon oben bemerkt wurde.

Digitized by Google

Briefe meistens gar nicht erwähnt, sind jedenfalls ebenso bedeutend, wenn nicht bedeutender, als die zwischen vielen allgemein anerkannten Arten bestehenden Unterschiede.

Das Verhältniss des grossen Grison zu dem kleinen ist ein ähnliches, wie zwischen dem grossen Wiesel *(Foetorius erminea)* und dem kleinen Wiesel *(Foetorius vulgaris)*, oder wie zwischen *Mustela Pennanti* und *Must. americana*, oder wie zwischen *Canis (Lupus) occidentalis* und *Canis latrans*. Ich zweifle nicht daran, dass Herr B. diese eben aufgezählten Species als Species anerkennt. Und doch sind die Unterschiede zwischen denselben durchweg geringer, als zwischen dem grossen und dem kleinen Grison.

Ich wundere mich, dass Herr Prof. Burmeister, der doch den Gebissverhältnissen der Säugethiere im Allgemeinen viel Aufmerksamkeit geschenkt hat, das Auftreten oder Fehlen eines inneren Nebenzackens am unteren Fleischzahne einer Musteliden-Art als innerhalb der Art variirend ansehen kann! Jeder, der sich mit dem Studium der lebenden und fossilen Raubthiere näher beschäftigt hat, weiss, wie wichtig für die Systematik und wie constant innerhalb der einzelnen Arten, resp. Gattungen das Auftreten jenes Nebenzackens ist, zumal bei den Musteliden.[1])

Ich habe zahlreiche Schädel von *Foetorius putorius*, *F. Eversmanni*, *F. alpinus*, *F. erminea*, *F. vulgaris*, *F. sibiricus*, *F. itatsi*, *F. lutreola*, *F. vison* u. a. m. verglichen[2]) und niemals ein Exemplar gefunden, bei welchem, abweichend von dem Typus der Gattung *Foetorius*, ein innerer Nebenzacken am unteren Fleischzahne aufgetreten wäre. Ich habe ca. 20 Schädel des kleinen Grison untersucht und jenen Nebenzacken stets als fehlend constatirt, gerade wie bei den Iltis- und Wiesel-Arten; dagegen habe ich ihn an den Schädeln des grossen Grison stets vorgefunden, und zwar durchweg kräftiger entwickelt, als bei *G. barbara*.

Es handelt sich bei dem Fehlen jenes Nebenzackens nicht

---

[1]) Vergl. Wiegmann a. a. O. — Siehe auch Huxley, Proc. Zool Soc., 1880, pag. 238 ff.

[2]) In der mir unterstellten Sammlung der landwirthsch. Hochschule.

Digitized by Google

etwa um „eine endemische Eigenart" der argentinischen Exemplare, wie Herr B. meint, sondern um eines der constanten Art-Kennzeichen der *G. vittata*. Herr B. irrt, wenn er einen Gegensatz zwischen den brasilianischen und den argentinischen Exemplaren der *G. vittata* annimmt. Sämmtliche von HENSEL in Süd-Brasilien (Rio Grande do Sul) gesammelten Grison-Schädel [1]) gehören zu der echten *G. vittata;* ebenso kann ich die letztere aus den Provinzen S. Paulo, Minas Geraes und Rio de Janeiro nachweisen. Dieselbe hat also in Brasilien eine weite Verbreitung. Nach SCHOMBURGK kommt sie auch in Britisch Guiana vor. [2])

Was die geographische Verbreitung des grossen Grison anbetrifft, so scheint dieselbe wesentlich auf die tropischen Gegenden Südamerica's beschränkt zu sein. In manchen Gegenden kommt er offenbar neben dem kleinen Grison vor, in anderen lebt er vielleicht ohne diesen Concurrenten. Das muss noch näher untersucht werden; ebenso, ob vielleicht hie und da Bastarde zwischen beiden Arten vorkommen.

Abgesehen von den früher besprochenen kann ich heute noch über einige andere Exemplare des grossen Grison berichten, durch welche die genauere Kenntniss dieser Art bereichert wird.

Im zoologischen Museum zu Kopenhagen befindet sich (nach einer gütigen Mittheilung der Herren Prof. LÜTKEN und Assistent WINGE) ein Schädel des grossen Grison aus Santa Catharina, dessen Basilarlänge 81,5 mm, dessen Totallänge 90 mm beträgt. [3]) Dieses ist das südlichste Exemplar, von dem ich bisher Nachricht erhielt. Ferner befindet sich in Kopenhagen der Schädel eines noch mit Milchgebiss versehenen Exemplars dieser Species aus Minas Geraes, auf den ich unten noch mit einigen Worten zurückkommen werde.

Nach einem Briefe meines Bruders CARL, den ich vor

[1]) Dieselben befinden sich im hiesigen anatom. Museum.

[2]) R. SCHOMBURGK, Reisen in British Guiana, Leipzig, 1848, III., pag. 775.

[3]) Derselbe zeigt im Gebiss nach den bestimmten Angaben des Herrn Assistent WINGE völlig die Charaktere, welche ich für den grossen Grison festgestellt habe.

Digitized by Google

einigen Tagen erhielt, soll der grosse Grison auch in der Gegend von Piracicaba (Prov. S. Paulo) vorkommen, doch sehr selten sein. Von der gewöhnlichen *G. vittata* besitzt mein Bruder mehrere Exemplare.

Das National-Museum in Rio de Janeiro besitzt nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Göldi ausser 2 Exemplaren der echten *G. vittata* einen ausgestopften Grison von Ceará (Nordost-Brasilien), welcher sehr wahrscheinlich zu *G. crassidens* resp. *G. Allamandi* gehört. Herr Göldi sagt von demselben Folgendes:

„Dieses Exemplar stimmt in seinen äusseren Charakteren recht wohl zu der Beschreibung, die Sie von der neuen Species geben. Es ist ein Weibchen, kleiner als *G. barbara*, grösser als *G. vittata*, mit kurzem Haar, die Stirnbinde nach hinten nicht schroff abgesetzt, sondern unmerklich in die Rückenfärbung übergehend. Dagegen ist Rückenseite und Bauchseite schärfer abgesetzt in der Hüftgegend. Das Gebiss scheint ebenfalls kräftiger zu sein, als bei *G. vittata*. Es würde mich natürlich interessiren, dasjenige Merkmal zu constatiren, welches besondere Beachtung verdient und gewiss die Artberechtigung darthut, nämlich den Innenzacken des unteren Reisszahnes. Leider ist mir diese Untersuchung nicht vergönnt; ich wage es, offen gestanden, nicht, an diesem schlecht ausgestopften Exemplare irgendwelche taxidermische Operationen vorzunehmen."

Nach einem Briefe des Herrn Dr. A. Ernst d. d. Caracas, 25. 2. 1886 befindet sich in dem unter Aufsicht des genannten Herrn stehenden dortigen Museo Nacional ein aus der Gegend von Caracas stammendes ausgestopftes Exemplar eines Grison, welches vielleicht zu *G. crassidens* gehört. Ich erwarte jedoch noch nähere Auskunft über die Gebissverhältnisse desselben und verschiebe die Publication der betr. Mittheilungen des Herrn Dr. Ernst, sowie die daran geknüpften Angaben über ein merkwürdig gefärbtes Exemplar der *G. barbara* von Maracaibo bis zur Ankunft weiterer Information über das ersterwähnte Exemplar.

Der Grison wird in Venezuela nach Ernst als „Huron" bezeichnet und ist bei Caracas nicht häufig.

Digitized by Google

Nach SCHOMBURGK (a. a. O. pag. 774) kommt in Britisch Guiana *G. Allamandi* BELL neben *G. vittata* vor, und zwar häufiger an der Küste als im Innern; eine genauere Beschreibung wird leider nicht gegeben. [1])

Nach einem Briefe des Herrn Dr. LANGKAVEL (Hamburg) ist das Aeussere desjenigen Grison, welchen HENSEL (Säugeth. Süd-Brasiliens, pag. 84) als ein auffallend grosses Weibchen aus dem nördlichen Südamerica (oder Centralamerica) erwähnt [2]), ganz so beschaffen gewesen, wie ich das Aeussere bei *G. crassidens* resp. *G. Allamandi* beschrieben habe. Herr Dr. LANGKAVEL hat das betr. Exemplar kurz nach dem Tode desselben von HAGENBECK in Hamburg, der es eine Zeit lang lebend hielt, gekauft und secirt. Den betr. Schädel hat LANGKAVEL bald darauf an HENSEL geschenkt; wohin derselbe aus dem HENSEL'schen Nachlasse gekommen ist, weiss ich nicht. Ich bin überzeugt, dass er bei einer genaueren Untersuchung die Charaktere des grossen Grison zeigen wird.

Vor Kurzem sah ich auch im Zoolog. Museum zu Göttingen einen als *G. vittata* bezeichneten Grison-Schädel, der unzweifelhaft dem grossen Grison zugehört. Die Provenienz desselben ist leider nicht sicher bekannt; Herr Prof. EHLERS, der Director jenes Museums, sagte mir, dass in dem Kataloge allerdings Chili als Heimath genannt, dass aber darauf nichts zu geben sei, weil man früher in der betr. Sammlung die Provenienz, falls unbekannt, vielfach nach irgend einem zoologischen Handbuche ergänzt habe [3]). Die Herkunft dieses Schädels aus Chili ist mir um so zweifelhafter, als alle bisher zu meiner

---

[1]) Ebensowenig werden irgend welche Unterschiede gegenüber der *G. vittata* angeführt. Dass der grosse Grison factisch im Gebiete von Guiana vorkommt, ist sicher. Vergl. meine Mittheilungen über die beiden Exemplare aus Surinam im Sitzungsber. vom 17. Nov. 1885.

[2]) Vergl. meine oben citirten „Beiträge", pag. 188.

[3]) Nach VAN DER HOEVEN, Handb. d. Zool. (deutsche Ausg.), II., pag. 756 soll *G. Allamandi* BELL allerdings gerade in Chili vorkommen. Die Sache bedarf aber noch weiterer Aufklärung. Vor Allem sind genaue Messungen und Vergleichungen der betr. Schädel nöthig. Vergl. übrigens PHILIPPI im Arch. f. Naturgesch., 1869, pag. 51; 1870, pag. 48.

Digitized by Google

näheren Kenntniss gelangten chilenischen Grisons einer auffallend kleinen Varietät der *G. vittata* angehören [1]).

Ich kann jetzt ungefähr 20 Exemplare des grossen Grison nachweisen, also fast ebenso viele, wie ich von *G. vittata* untersucht habe, und ich bin zu der festen Ueberzeugung gelangt, dass der grosse Grison thatsächlich eine besondere, wohl charakterisirte Art neben dem kleinen Grison bildet. Jedenfalls kann er auf ebenso viel, wenn nicht mehr Artberechtigung Anspruch machen, wie etwa *Canis gracilis* Burmeister [2]) oder manche andere Raubthier-Arten, welche Herr B. anerkennt. Es wäre zu wünschen, dass alle Species so gut charakterisirt und unterscheidbar wären, wie es der grosse und der kleine Grison thatsächlich sind.

Sogar im Milchgebisse lassen sich beide Arten gut unterscheiden. Wie mir Herr Winge schreibt, besitzt der untere Fleischzahn des Milchgebisses an dem jugendlichen Schädel einer *G. crassidens* (oder *G. intermedia*, wie man in Kopenhagen diese Art nach Lund's fossiler Species nennt) einen deutlich entwickelten Innenzacken, im Gegensatz zu dem, was Herr B. in seinem Briefe über das Milchgebiss sagt. Im Uebrigen gleicht das Milchgebiss dem der *G. barbara*. Auch in der Grösse des Schädels und der einzelnen Milchzähne ist schon im jugendlichen Alter der grosse Grison von dem kleinen verschieden, wie nebenstehende Tabelle zeigt [3]).

Die betr. Messungen beweisen für denjenigen, der auf diesem Gebiete hinreichend orientirt ist, dass der grosse Grison schon im Milchgebiss auffallend grosszähnig ist und

---

[1]) Zoolog. Jahrbücher, I., p. 189 u. 209. Auch in Kopenhagen befindet sich ein auffallend kleiner Grison-Schädel aus Chili; die Basilarlänge desselben beträgt nur 57,5, die Totalllänge nur 64 mm.

[2]) Um zu schweigen von *Canis entrerianus* Burmeister! Wie minutiös die Unterschiede der von B. anerkannten *Canis*-Arten Süd-America's sind, weiss jeder, der die betr. Publicationen studirt hat.

[3]) Nähere Angaben über die Schädel No. 1, 3, 4 dieser Tabelle siehe in den „Zoolog. Jahrbüchern", I., pag. 198 – 200. Bei No. 4 ist der Milchhöckerzahn schon weggestossen und konnte daher nicht gemessen werden.

Digitized by Google

| Die Messungen sind in Millimetern angegeben. | *G. barbara* pull. Süd-Brasil. 1. | *G. crassidens* pull. Minas Geraes 2. | *G. vittata* pull. Piracicaba 3. | *G. vittata* juv. Süd-Brasil. 4. |
|---|---|---|---|---|
| 1. Basilarlänge des Schädels (nach Hensel's Methode) . . . . . | ca. 73 | 69 | 53 | 62 |
| 2. Totallänge des Schädels . . . . . | ? | 77 | 60 | 69 |
| 3. Jochbogenbreite des Schädels . . . | ? | 46 | 38 | 38 |
| 4. Grösste Breite an den Schläfenbeinen | 46 | 43 | 35 | 35 |
| 5. Länge des oberen Milchfleischzahns . | 8 | 8,25 | 6,3 | 6,6 |
| 6. Länge des unteren Milchfleischzahns | 7,2 | 7,5 | 5,5 | 6,2 |
| 7. Querdurchmesser des Milchhöckerzahns im Oberkiefer . . . . . | 5 | 5 | 4,8 | ? |
| 8. Länge des Unterkiefers incl. Condylus | 52 | 48,5 | 35,5 | 40,5 |

den Namen *crassidens*, den ich ihm beigelegt habe, in vollem Maasse verdient. Es hat sich zwar seit Aufstellung jenes Namens durch eine mit Herrn Oldfield Thomas in London geführte Correspondenz herausgestellt [1]), dass die von Bell einst als *G. Allamandi* beschriebene Grison-Art [2]), deren Schädel bisher unbekannt war, in ihrem Gebisse die Charaktere meiner *G. crassidens* zeigt. Herr O. Thomas hält deshalb beide Formen für identisch und glaubt, dass der Bell'sche Name nach dem Princip der Priorität den Vorzug verdiene. Ich habe in meinen „Beiträgen" mich bereit erklärt, den Namen *G. crassidens* zu Gunsten des Bell'schen Namens eventuell zurückzuziehen, nämlich für den Fall, dass sich die völlige Identität der von Bell beschriebenen Form mit der von mir beschriebenen herausstellen sollte.

Nach denjenigen Exemplaren, welche ich bisher untersuchen konnte, oder über welche ich Nachricht erhielt, scheint mir aber die Sache so zu liegen, dass die von mir als *G.*

[1]) Zoologische Jahrbücher, pag. 183.

[2]) Transactions Zool. Soc., Vol. II, 1841, pag. 206 und Tab. 37. Die daselbst abgedruckte Abhandlung Bell's ist schon vom 25. April 1837 datirt.

Digitized by Google

*crassidens* beschriebene Form nach ihrer Färbung, Zeichnung und Grösse den eigentlichen Typus des grossen Grison darstellt, während die Bell'sche *G. Allamandi* als eine schwärzlich gefärbte (melanistische?), schwächere Varietät desselben anzusehen sein dürfte.

Da nun ferner die eigentlichen Artcharaktere des grossen Grison in der Hauptsache erst von mir festgestellt, sowie bestimmte Angaben über sein Vorkommen gemacht sind, während die von Bell über *G. Allamandi* publicirten Mittheilungen nach beiden Richtungen sehr unbestimmt und ungenügend lauten, so halte ich mich für berechtigt, den Namen *G. crassidens*, welcher noch dazu bezeichnender ist, als der Bell'sche Name, so lange aufrecht zu erhalten, bis sich durch weitere Untersuchungen herausstellen wird, welcher Name das meiste Anrecht auf Berücksichtigung verdient.

Im zoologischen Museum zu Kopenhagen hat man, wie mir Herr Prof. Lütken schrieb, den grossen Grison theils als Varietät der *G. vittata*, theils als *G. intermedia* Lund etiquettirt. Nach den Abbildungen, welche Lund von einem Unterkieferfragment der von ihm aufgestellten fossilen *G. intermedia* giebt, und nach den brieflichen Mittheilungen, welche Herr Winge über das Original jener Abbildungen und über ein anderes entsprechendes Unterkieferfragment mir gemacht hat, steht diese fossile Form meiner *G. crassidens* allerdings sehr nahe. Da jedoch die Lückzähne zarter gebaut und auch sonst einige feine Differenzen vorhanden sind, da ferner der Name *G. intermedia*, wie ich in meinen „Beiträgen" gezeigt habe, im Allgemeinen nicht recht passt, und da Lund keine nähere Charakterisirung seiner Art geliefert hat, so bin ich vorläufig nicht geneigt, den Namen *G. crassidens*, welcher auf den sorgfältigsten Studien beruht, und unter welchem der grosse Grison zuerst sicher erkennbar beschrieben ist, zu Gunsten des Lund'schen Namens zurückzuziehen, soweit es sich um die Bezeichnung der lebenden Art handelt. Bei Befolgung des Prioritätsprincips in strengster Form müsste der Lund'sche Name so wie so hinter dem Bell'schen zurücktreten, da die betr. Abhandlung Lund's erst vom 4. Oct. 1841 datirt ist.

Ich hoffe, dass die Discussion, welche Herr Prof. Bur-

Digitized by Google

MEISTER, der Altmeister der Faunisten Südamericas, durch seinen Brief veranlasst hat, der Sache selbst nützen und die Feststellung der Charaktere, der etwaigen Variationen, der geographischen Verbreitung, der Biologie etc. für die beiden Grison-Arten fördern wird. Wenn Herr B. das von mir untersuchte reiche Material unter Händen gehabt hätte, so würde er sicherlich an der Artberechtigung des grossen Grison nicht mehr zweifeln, da er sich ja sonst in der Aufstellung oder Anerkennung von Arten durchaus nicht so difficil gezeigt hat.

Herr **KOKEN** legte **Reste eines subfossilen *Hippopotamus* (*Hippopotamus madagascariensis* GULDBERG)** vor, die der nunmehr verstorbene Reisende HILDEBRANDT in Madagaskar gesammelt hatte. Ausser dieser Form fanden sich in der gleichen Ablagerung noch Reste eines grösseren Vogels *(Aepyornis)*.

Herr **REINHARDT legte einige Landschnecken vor, welche Herr Ross, Assistent am Museum der hiesigen landwirthschaftlichen Hochschule, während einer botanischen Reise i. J. 1884 auf der Insel Lampedusa gesammelt hat.**

Die kleine Insel Lampedusa, südlich von der Westspitze Siciliens, etwa in der Mitte zwischen der Maltagruppe und Tunesien gelegen, ist den Conchyliologen seit lange als der Fundort zweier eigenthümlicher Schneckenarten bekannt: der *Helix apiculus* ROSSM., welche, wie es scheint, neuerdings nicht wieder gesammelt worden ist, und der *Clausilia Lopedusae Calcara*, einer Art, welche BÖTTGER als eine besondere Section (Lampedusa BTTG.) der Clausiliengruppe *Albinaria Vest* betrachtet. Im Jahre 1878 hat Prof. A. ISSEL im XI. Bande der Annali del Museo civico di storia naturale di Genova nach den Sammlungen des italienischen Kutters Violante die auf Lampedusa beobachteten Schnecken zusammengestellt; er nennt folgende 8 Species: *Helix vermiculata*, *aspersa*, *aperta*, *pisana*, *trochoides* var. *rugosa Aradas*, *Bulimus decollatus*, *pupa* und *Claus. Lopedusae.* Herr Ross hat von dort folgende Arten mitgebracht:

Digitized by Google

*Leucochroa candidissima* Drap., eine an den Mittelmeerküsten sehr verbreitete Art.

*Helix (Macularia) vermiculata* Müll., zahlreiche Exemplare von verschiedener Grösse und Zeichnung.

*H. (Pomatia) aspersa* Müll.

*H.* „ *Mazzullii* Jan. 2 (todt gesammelte) Exemplare unterschieden sich von der vorigen Art durch höheres Gewinde, stärkere und regelmässigere Querrunzeln, sowie durch die mehr nach abwärts gerichtete Mündung mit ziemlich starkem Schmelzbelag zwischen den Enden der Mundränder; sie tragen 5 braune Längsbinden. Sie stimmen ganz mit der bisher nur bei Palermo gesammelten genannten Art überein.

*H. (Pomatia) melanostoma* Drap. Diese bisher auf Lampedusa auch noch nicht gefundene Art ist an der ganzen afrikanischen Nordküste von Algier bis nach Egypten verbreitet.

*H. (Euparypha) pisana* Müll. zahlreich, die meisten auf der Oberseite ohne Binden, bei vielen auch auf der Unterseite die Binden verlöschend, oder gänzlich fehlend, so dass die Schnecken ganz weiss erscheinen (var. *alba*).

*H. (Heliomanes) variabilis* Drap. Ein nicht ganz ausgewachsenes Exemplar erinnert durch die flache Wölbung der Oberseite, sowie durch Färbung und Zeichnung an die var. *luteata* Parreyss; ein anderes kleines Stück, ganz weiss, ohne Binden an die var. *bordighalensis* Grat.

*H. (Heliomanes) maritima* Drap., enger genabelt und lebhafter gefärbt, als vorige.

*H. (Turricula) pyramidata* Drap.

*H.* „ *elegans* Gmel., ziemlich flach, an die var. *scitula* Jan. erinnernd.

*Stenogyra decollata* L. Eins der Exemplare von riesigen Dimensionen, der letzte Umgang 18 mm breit.

*Clausilia Lopedusae Calcara.*

Als Beweis für die Lebenszähigkeit der Landschnecken diene die Mittheilung, dass je eine *Leucochroa* und eine *Helix vermiculata* nach fast zweijährigem Aufenthalt in einer Blechbüchse noch am Leben waren.

Digitized by Google

**Herr REINHARDT sprach über die Land- und Süsswassermollusken, welche Herr Dr. O. FINSCH von seiner letzten Reise nach Neu-Guinea mitgebracht hat.**

Es genügt ein Blick auf die im hiesigen Museum für Völkerkunde aufgestellte Sammlung des Herrn FINSCH, um zu erkennen, welch' eine wichtige Rolle die Conchylien bei den Eingeborenen Neu-Guineas spielen. Abgesehen davon, dass ihnen viele der Thiere zur Nahrung dienen, werden die Schalen zu den mannichfaltigsten Verrichtungen des täglichen Lebens, als Verkehrsmittel, sowie zu Zierrathen und zum Schmuck verwendet. Aus Perlmutter- und *Tridacna*-Schalen werden Angelhaken verfertigt; zu Netzsenkern dienen *Arca*-Muscheln (besonders *A. holoserica* REEVE und *A. granosa* L.). Schalen einer *Modiola (M. Philippinarum* HANL.) werden als Löffel benutzt; mit spatelartig zurechtgeschnittenen Stücken der *Pinna nigra* CH. werden die Farben in die Vertiefungen der Holzschnitzereien eingestrichen; scharfrandige Perlmutterschalen dienen als Schaber und als Schneideinstrumente, und zugeschärfte Stücke der kräftigen *Tridacna gigas* LAM., in Stiele gefasst, bilden die primitivsten Aexte. *Triton Tritonis* L. und eine *Cassis*-Art *(C. cornuta* L.?) liefern weittönende Blaseinstrumente. In der Mitte durchbohrte und auf Schnüre gezogene Scheibchen aus einer rothen *Spondylus*-Art dienen als Geld; zu gleichem Zwecke wird noch häufiger eine kleine *Nassa*-Art aus der Gruppe *Arcularia* LINK (vielleicht *N. callospira* A. Ad.?) benutzt, die deshalb schwierig zu bestimmen ist, weil behufs der Aufreihung auf Schnüre der Haupttheil des Gehäuses sammt der ganzen Spira abgeschliffen ist. Diese Geldschnüre aus *Nassa*, Diwara genannt, bilden zugleich das Hauptmaterial für Verzierungen und Schmuckgegenstände [1]); mit ihnen werden Waffen und Gefässe (Kalebassen), sowie die aus zierlichem Flechtwerk hergestellten Taschen geschmückt; aus ihnen stellt man Stirn-, Arm-, Leib- und Kniebinden her und gesellt ihnen,

[1]) Neben den Conchylien werden zum Schmuck hauptsächlich verwendet die Eckzähne von Hunden, sowie die Samen von *Coix lacryma* L. und *Abrus precatorius.* L.

Digitized by Google

besonders für die im Kampfe getragenen Brustschmucke, die beim Angriff, um dem Feinde Schrecken einzuflössen, in den Mund genommen werden, auf beiden Seiten grosse *Ovula*-Arten (*O. ovum* L. und *O. tortilis* Martyn), oder rundliche Perlmutter- und *Tridacna*-Platten, oder die flachen Spiren grosser *Conus*-Arten zu. Schmale, durch Schleifen hergestellte Reifen dieser letzteren und grosser *Trochus*-Arten werden ebenfalls zu Armbändern verwendet. Alle die genannten Conchylien, sowie noch manche andere sind, wie dies bei einer Küstenbevölkerung natürlich ist, dem Meere entnommen; unter den sehr zahlreichen Schmuck- und Gebrauchsgegenständen, welche die Sammlung des Herrn Finsch aufweist, habe ich nur ein einziges Exemplar einer Landschnecke entdecken können, welche von den Anwohnern des Huongolfes (auf der Ostseite von Neu-Guinea) als Schlussstück eines Halsbandes aus *Nassa* angebracht war. Es war dies ein Exemplar der *Nanina aulica* Pfr. von eigenthümlich gummiguttgelber Farbe, ohne Spur von Binden; nur die breitgerandete, etwas vertiefte Naht zeigt eine weissliche Färbung. Die Umgänge nehmen schneller zu, als bei der verwandten *N. citrina*, an welche man der Farbe wegen zuerst denkt. Der grösste Durchmesser der Schnecke beträgt 38 mm, der kleinste 30, die Höhe 21 mm; die Mündung ist 21,5 mm breit und kaum 20 mm hoch. Die Schale war auf der Hälfte des letzten Umganges durchlöchert und hing an einer Kette von Coixsamen wie ein Medaillon herab.

Ausser dieser *Nanina* hat Herr Finsch nur noch ein Exemplar einer Landschnecke vom Südcap Neu-Guineas mitgebracht, welche fast vollständig der Beschreibung der *Helix (Sulcobasis) Gerrardi* E. A. Smith (Ann. and Mag. nat. hist. XI., 1883, pag. 192) entspricht. Die kugelige Form, die braune Färbung, die Grössenverhältnisse (diam. maj. 48, min. 35, alt. 37 mm; apert. lat. 22, alt. 25 mm), der stark erweiterte und umgeschlagene Mundsaum, die graubläuliche Innenseite der Mündung stimmen durchaus zu der Smith'schen Diagnose; besonders charakteristisch aber ist die Sculptur der Schale. Diese besteht auf den ersten Windungen in zahlreichen kleinen Höckerchen, die in regelmässigen Quercurven derart angeordnet sind, dass die Oberfläche wie guillochirt erscheint. Die Höckerchen

Digitized by Google

stehen auf den oberen Windungen dicht gedrängt; mit zunehmender Breite der Windungen entfernen sie sich weiter von einander, um endlich auf der Endhälfte der letzten Windung gänzlich zu verschwinden. Die untere Hälfte des letzten Umganges ist mit zahlreichen, sehr seichten Längs- (Spiral-) Furchen versehen, worauf sich der von TAPPARONE CANEFRI gewählte Gruppenname *Sulcobasis* bezieht. Die einzige Abweichung, welche unsere Schnecke von der SMITH'schen zeigt, ist der Nabel. SMITH nennt seine Art „*late umbilicata*", während bei dem mir vorliegenden Stück der Nabel durch den stark erweiterten und breit umgeschlagenen Columellarrand fast verdeckt ist. Ich glaube nicht, dass diese Abweichung eine artliche Trennung rechtfertigt, und bin daher geneigt, die FINSCH'sche Schnecke für eine Varietät der *Hel. Gerrardi* anzusehen, für welche ich den Namen var. *obtecta* vorschlage.

Von Wasserschnecken finden sich in der FINSCH'schen Sammlung zwei *Neritina*-Arten vertreten. Die erste ist die von den Philippinen bis nach Samoa verbreitete, auch in Neu-Guinea (Insel Sorong) bereits beobachtete *Neritina Petiti* RECLUZ, grosse Exemplare (bis 45 mm breit) von schwarzbrauner Farbe, mit zahlreichen Eierkapseln bedeckt. — In der zweiten Art glaube ich die von TAPPARONE CANEFRI (Fauna malacol. della Nuova-Guinea I., pag. 76, t. I., fig. 5—7) beschriebene *Neritina rhytidophora* zu erkennen. Die kugelig-konische Form des aus 2 Windungen bestehenden Gehäuses, die leichte Concavität des letzten Umganges unter der Naht, die kleinen schwärzlichen Wellenlinien auf dem olivenfarbenen Grunde, die schwache Körnelung der Columellarplatte entsprechen ganz der Beschreibung der genannten Art; jedoch zeigen die von Herrn FINSCH gesammelten Exemplare weniger stark entwickelte Runzeln und grössere Dimensionen als die Figur bei TAPPARONE CANEFRI. Dieser giebt für seine Stücke eine Breite von 15 und eine Höhe von 19 mm an; 2 mir vorliegende Exemplare messen, das grössere 26 mm in Breite und 24 mm in Höhe, das kleinere 23 mm in Höhe und Breite. Beide Arten wurden am Angriffshafen auf der Nordseite von Neu-Guinea, an der westlichen Grenze von Kaiser Wilhelmsland gesammelt; sie gehen nach den Angaben des Herrn Dr.

*

Digitized by Google

Finsch ganz wie unsere einheimische *Ner. fluviatilis* ins Meer, und werden von den Eingeborenen als wohlschmeckende Speise genossen.

Unter den Süsswassermuscheln sind die Genera *Cyrena* Lam. und *Batissa* Gray vertreten. Es sei gleich im voraus bemerkt, dass die Thiere dieser Muscheln von den Eingeborenen ebenfalls gegessen werden und dass die scharfrandigen Schalen die gewöhnlichsten Schneideinstrumente derselben sind. Von Cyrenen waren 3 Arten vorhanden: die erste, von der Normanby-Insel (einer zur d'Entrecasteaux-Gruppe im SO. von Neu-Guinea gehörigen Insel) stammend, mit gelblicher Oberhaut, weitläufiger Rippenstreifung, mit ziemlich scharfem Winkel am untern Theil des Hinterrandes, entspricht ganz der von Reeve (Conch. icon. t. VIII, f. 22) gegebenen Abbildung der *Cyrena papua* Lesson, welche der Autor auf der kleinen Insel Waigheu (NW. von Neu-Guinea) sammelte; die Exemplare messen 76 mm in Breite, 67 in Höhe und ca. 50 mm in der Dicke. Eine halbe Schale derselben Art von noch etwas grösseren Dimensionen hat Herr Finsch von Cap Raoult an der Nordküste Neu-Britanniens (Neu-Pommern) mitgebracht. — Die 2. Art, von der Insel Kapaterong bei Neu-Irland, ist *C. eximia* Dunker, die auf Java und nach Clessin auch auf den Philippinen und in Australien vorkommt. Das Exemplar entspricht vollkommen der von Dunker in den Novit. conch. gegebenen Abbildung, und zeigt namentlich schön die welligen Runzeln auf dem Hinterende, die für diese Art charakteristisch sind; es ist von braungelber Farbe, mit dicht stehenden, regelmässigen, scharfen Hautleisten versehen; die Wirbel sind nicht ausgefressen, wie bei der nahestehenden *C. divaricata* Deshayes, die aus Neu-Guinea angegeben wird, von der aber schon Tapparone Canefri die Vermuthung ausspricht, dass sie von *C. eximia* nicht specifisch verschieden sei. — Die dritte Art, welche Herr Finsch im Angriffshafen sammelte, ist der eben besprochenen in der Form sehr ähnlich, jedoch kleiner, von hellerer, gelblich grüner Färbung, hat entfernter stehende Hautleisten, die etwas stärker hervortreten und am freien Rande, soweit sie nicht abgerieben sind, ein körnig gefranztes Aussehen haben; ausserdem fehlen die für die vorige Art charakteristischen, wel-

Digitized by Google

ligen Runzeln. Es sind dies Charaktere, welche auf die von TAPPARONE CANEFRI (l. c. p. 285, t. X, f. 25) beschriebene *Cyrena viridescens* (von den Aru-Inseln) deuten. Das vorliegende Exemplar ist 75 mm breit, 70 hoch und 47 mm dick.

### *Batissa* GRAY.

Die am längsten bekannte Art, *B. violacea* LAM., ist von Herrn FINSCH von dem Angriffshafen und von Venus Point mitgebracht worden. Von ersterer Localität liegt mir ein kleines Exemplar (66 mm breit, 49 hoch) mit bräunlicher Oberhaut und violetter Innenseite vor. Die Exemplare von Venus Point (Nordküste von Neu-Guinea, etwa gegenüber der Vulcan-Insel) sind bedeutend grösser (107 mm lang und 78 mm hoch), etwas heller von Farbe und auf der Innenseite weniger intensiv gefärbt. Auf der Vorderseite der Muscheln von beiden Localitäten zeigen sich starke Querrippen, die nach hinten zu verschwinden. — Mit dieser Art zusammen kommt am Venus Point eine zweite Art vor, welche ich mit keiner beschriebenen identificiren kann und für welche ich den Namen *Batissa Finschi* vorschlage. Die Muschel ist gross, rundlich oval, ungleichseitig, dickschalig, vorn zusammengedrückt, hinten bauchig, von grünlich brauner Farbe, die Oberfläche glatt, nur mit feinen Anwachsstreifen versehen. Wirbel breit, wenig hervorragend, nach vorn und gegen einander geneigt, kaum ausgefressen, etwas hinter $^1/_3$ der Gesammtlänge vom Vorderrande aus gelegen. Der vor den Wirbeln gelegene Theil des Oberrandes ist geradlinig und geht allmählich in den gleichmässig gebogenen Theil des Vorderrandes, dieser ebenso in den flach gebogenen Unterrand über; der hintere Theil des Oberrandes verbindet sich in einer schwach angedeuteten Ecke mit dem steiler abfallenden Hinterrande, der in einem stumpf abgerundeten Winkel mit dem Unterrande zusammenstösst. Ligament stark hervortretend, graugrünlich. Ligamentalbucht ungleichseitig dreieckig, nicht ganz bis zur Hälfte des hinteren Seitenzahnes reichend. Schlossleiste stark, sehr stumpfwinklig gebogen. Von den Cardinalzähnen der linken Schale ist der mittelste der stärkste und wie der vordere seicht gefurcht, der hintere ist einfach, zusammengedrückt; in der rechten Schale

Digitized by Google

ist der vordere Zahn einfach, spitz kegelförmig, der mittlere und der hintere kräftig und gefurcht. Von den Seitenzähnen ist der vordere kurz, stark, gerade, am Rande wenig gekerbt, der hintere länger, schwach gebogen und fein gekerbt. Die Innenseite ist glänzend, bläulich weiss, am Hinterrande intensiver violett gefärbt. Länge der Muschel 89 mm, Höhe 72, Dicke 39 mm. Gesammtlänge des Ligaments 33 mm.

Eine dritte *Batissa*-Art von geringerer Grösse, noch rundlicherer Form, als die vorige, mit ziemlich steil abfallendem Hinterrande und stärkerer concentrischer Streifung entspricht der Beschreibung und Abbildung der *B. Albertisii* Tapparone Canefri (l. c., p. 289, t. XI., fig. 1) aus dem Flyflusse an der Südküste Neu-Guineas. Das mir vorliegende Exemplar ist 60 mm breit, 52 mm hoch und 27 mm dick; die Wirbel sind nicht ausgefressen, die Epidermis olivenfarben, die Innenseite bläulich weiss, am hinteren Theile violett. Es stammt vom Angriffshafen.

Von der Normanby-Insel liegt mir eine flach gewölbte halbe (linke) Schale vor von länglich runder Form mit stark vorgezogenem Hintertheil und etwas zugespitztem Vorderende, mit schwärzlich olivenfarbener Epidermis, unregelmässig gestreift und gerunzelt und mit kaum erkennbaren Andeutungen von Radialstreifen auf der Mitte der Schale. Dieselbe scheint mir am besten mit der von Clessin gegebenen Beschreibung und Abbildung der *B. rotundata* Lea aus Indien übereinzustimmen. Die Länge beträgt 87, die Höhe 70 mm.

Schliesslich hat Herr Dr. Finsch eine Anzahl sehr grosser Batissen vom Angriffshafen mitgebracht, welche mit keiner der mir zugänglichen Abbildungen bei Reeve und Clessin genau übereinstimmen; ob eine der von Deshayes und Prime aufgestellten, nicht abgebildeten Arten, bei denen häufig die Angabe des Vaterlandes fehlt, hier in Betracht kommt, ist bei der Kürze und Unzulänglichkeit der Diagnosen schwer zu entscheiden; bei Deshayes sind oft nicht einmal die Maasse angegeben. Ich halte es deshalb für gerechtfertigt, dieser Muschel einen neuen Namen beizulegen und nenne sie *Batissa angulata*.

Muschel sehr gross, ungleichseitig, fast abgerundet viereckig, dickschalig, aufgeblasen, mit schwärzlicher Epidermis

Digitized by Google

und unregelmässig concentrisch gerippter Oberfläche. Wirbel wenig hervorragend, breit, nach vorn und gegen einander geneigt, nicht ausgefressen, in $^1/_3$ der Gesammtlänge der Muschel vom Vorderrande aus gelegen. Der vordere Theil des Oberrandes ist geradlinig und bildet mit dem Vorderrande eine abgerundete Ecke; der hintere Theil ist dem fast geradlinigen Unterrande nahezu parallel; der Hinterrand fällt steil ab und bildet mit dem Unterrande eine scharfe, fast rechtwinklige Ecke, zu welcher von den Wirbeln eine schwach angedeutete Kante läuft, die den Hintertheil der Muschel abgrenzt. Dieser zeigt eine schuppige Beschaffenheit der Epidermis und Andeutungen von Querrunzeln. Ligament sehr gross und stark hervorragend, in der Mitte mit einer hervortretenden Längslinie versehen. Ligamentalbucht tief, nicht ganz bis zur halben Länge des hinteren Seitenzahnes reichend. Schlossleiste sehr stark. Mittlerer Cardinalzahn der linken Schale am stärksten, seicht gefurcht, die beiden andern einfach, der vordere spitz, der hintere gestreckt, zusammengedrückt; die Zähne der rechten Schale ebenso, nur dass hier der hintere Cardinalzahn der kräftigste ist. Vorderer Seitenzahn stark, gerade, nur an seinem unteren Ende durch den vorderen Schliessmuskel ausgeschnitten und leicht nach oben gebogen; hinterer Seitenzahn fast geradlinig, zusammengedrückt und fein gekerbt. Innenseite der Muschel weiss, am Hinterrande bläulich. Länge 110, Höhe 93, Dicke 57 mm.

Die jungen Exemplare sind auf der ganzen Innenseite lebhaft violett, am Hinterrande fast schwarz-violett gefärbt; mit dem Wachsthum der Muschel nimmt durch Auflagerung von ungefärbter Schalensubstanz die Lebhaftigkeit der Färbung mehr und mehr ab, so dass die älteren Schalen fast rein weiss erscheinen und nur noch am Hinterrande gefärbt sind. Auch auf der Aussenseite zeigen die jungen Stücke am Vorderende regelmässig hervortretende Rippen, die nach hinten zu flacher werden und ganz verschwinden. Bei den ausgewachsenen Exemplaren ist die regelmässige Rippung der Vorderseite kaum noch erkennbar.

---

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXII., 5. — 6. März 1886.
Irmischia, V., 10.—12. October—December 1885.
Monatl. Mittheilungen des naturwissensch. Vereins in Frankfurt a. d. O., III., 11.—12. Februar—März 1886.
Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften in Frankfurt a. d. O. IV., 1. April 1886.
Archiv des Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg, 39. Jahrg. 1885.
Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande, und Westfalens, 42. Jahrg., 2. Hälfte. 1885.
9. Bericht des botanischen Vereins in Landshut über die Vereinsjahre 1881—85.
Verhandlungen des naturf. Vereins in Brünn, XXIII., 1.—2. 1884.
Bericht der meteorolog. Commission des naturf. Vereins in Brünn im Jahre 1883.
Jahrbuch des naturhistor. Landes-Museums von Kärnten, XXXI. u. XXXII., 16. Heft. 1882—1883.
Bericht über die Wirksamkeit des naturhistor. Landes-Museums von Kärnten. 1883.
Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. 1883.
Földtani Közlöny, XVI., 1.—2. Januar—Februar 1886.
Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. Ungarischen Geologischen Anstalt, VII., 5.; VIII., 1. 1886.
Bolletino delle publicazioni Italiane, Firenze. 1886, 1—7.
Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, V. Januar 1886.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 5.—6., Februar—März 1886.
Hortus botanicus Panormitanus, II., Fasc. 4.
Iswestija geologieskajo komiteta, No. 8, 9, 10. St. Pétersburg, 1885.
Bulletins du comité géologique, V., 1—2. St. Pétersbourg, 1886.

Digitized by Google

Mémoires du comité géologique, II., 2,; III., 1. St. Pétersbourg, 1885.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, Third series, III., 3. 1886.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XX., 4.—6. October—December 1885.

Dallas, J., On the primary divisions and geographical distribution of mankind. London, 1886.

Nehring, A., Beiträge zur Kenntniss der *Galictis*-Arten.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 5.** **1886.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 18. Mai 1886.

Director: Herr A. W. EICHLER.

Herr **BOULENGER** (als Gast anwesend) legte **lebende Exemplare der fünf Deutschen *Rana*-Formen** vor, und machte einige **Bemerkungen über deren Hauptunterscheidungsmerkmale und geographische Verbreitung.**

Die 5 Formen zerfallen in die zwei wohlbekannten Sectionen der Wasserfrösche *(Ranae aquaticae)*, bei denen die Männchen mit äusseren Schallblasen versorgt sind, und der Landfrösche *(R. fuscae* s. *temporariae)*, die sich nur zur Begattungszeit im Wasser aufhalten und deren Männchen entweder keine oder innere Schallblasen besitzen.

a. *Ranae aquaticae.*

1. *Rana esculenta* L. Hab.: Ganz Deutschland, Dänemark, Süd-Schweden, Polen, Frankreich, Schweiz, Italien, Corsica.

2. *Rana esculenta*, var. *ridibunda* PALL. *(fortis* BLGR.). Hab.: Spree-Seeen bei Berlin, Böhmen, Ungarn, Polen, Russland, West- und Central-Asien.

Die zweite Form unterscheidet sich von der ersten durch verhältnissmässig längere Tibia und kleineren, nicht zusam-



Digitized by Google

mengedrückten Fersenhöcker, sowie durch vollkommene Abwesenheit gelben Pigments auf den Hinterbacken. Eine genaue Beschreibung und Abbildung von Berliner Exemplaren ist vor Kurzem in den Proc. Zool. Soc. Lond. 1885 veröffentlicht worden.

b. *Ranae fuscae.*

* Tibia bedeutend kürzer als die vordere Extremität. Männchen mit inneren Schallblasen.

3. *Rana temporaria* L. *(platyrrhina* Steenstr.). Hab.: Ganz Nord- und Central-Europa und Asien bis Mongolei; in Süd-Europa nur in Gebirgen.

Fersenhöcker wenig vorspringend, rundlich, weich, nicht zusammengedrückt.

4. *Rana arvalis* Nilss. *(oxyrrhina* Steenstr.). Hab.: Nord-, Ost- und Central-Europa, den Rhein westlich nicht überschreitend; West-Sibirien, Caucasus-Gebiet und Nord-Persien.

Fersenhöcker sehr stark, hart, zusammengedrückt.

** Tibia beinahe ebensolang wie die vordere Gliedmassen. Männchen ohne Schallblasen.

5. *Rana agilis* Thomas. Hab.: Frankreich, Schweiz, Italien, Dalmatien, Oesterreich, Griechenland. Für Deutschland bisher nur im Elsass mit Sicherheit nachgewiesen.

Herr **F. E. Schulze** legte **drei bei Berlin in verschiedenen Wasserlachen zahlreich gefundene Brachiopoden** lebend vor, nämlich *Apus productus* L., *Branchipus Grubei* Dyb. und *Limnetis brachyura* Grube.

Herr **W. Dames** bemerkte unter Vorlage **eines subfossilen Crocodil-Humerus von Madagascar** Folgendes:

Wie den Mitgliedern der Gesellschaft durch der Vortrag und die Vorlagen des Herrn Dr. E. Koken in der Aprilsitzung bereits bekannt ist, hat das hiesige Mineralogische Museum durch Ansammlungen subfossiler Knochen, welche Hildebrandt auf Madagascar vorgenommen hat, eine wesentliche Bereicherung erfahren. Den Hauptbestandtheil bilden zahlreiche Ske-

Digitized by Google

letreste des *Hippopotamus madagascariensis*, dessen Beschreibung wir GULDBERG [1]) verdanken. — Mit ihnen wurden mehrere Skelettheile eines grossen Vogels gesammelt, welcher einer wahrscheinlich noch unbeschriebenen, jedenfalls relativ kleinen und zunächst mit *Aepyornis modestus* MILNE EDWARDS et GRANDIDIER [2]) zu vergleichenden Art angehört. Da unter diesen Resten sich solche befinden, welche von *Aepyornis* bisher noch gar nicht bekannt sind (wie z. B. das Becken), oder solche, welche nur als Fragmente beschrieben wurden, nun aber vollständig vorliegen, so lag es nahe, diese einem eingehenderen Studium zu unterziehen. Damit beschäftigt, fand ich in der citirten Abhandlung von GULDBERG, pag. 4, dass mit den von ihm beschriebenen Flusspferdresten auch das proximale und das distale Ende des Oberarms eines Vogels gefunden seien und wahrscheinlich dem ausgestorbenen Riesenvogel *Aepyornis* angehört hätten. Da vom Humerus des *Aepyornis* bisher noch nichts bekannt ist, so erregte diese Notiz mein lebhaftes Interesse, und das um so mehr, als die Materialien, welche in die Sammlung der Universität in Cristiania gekommen sind, von nahezu derselben Localität wie die hiesigen stammen. Die genauere Untersuchung des mir durch die dankenswerthe Freundlichkeit der Herren O. SARS und G. A. GULDBERG übersandten Stücke hat jedoch ergeben, dass dieselben einen Crocodil-Humerus darstellen, und zwar passen die beiden Fragmente an einander, d. h. es fehlt die Diaphyse nicht, wie Herr GULDBERG aufzunehmen geneigt und durch diese Annahme auch wohl zu der oben erwähnten Deutung gekommen war. Wenn sich auch aus diesem vereinzelten Humerus die Art, zu welcher derselbe gehört hat, nicht wird feststellen lassen, so spricht doch die Localität und die Vergesellschaftung mit *Hippopotamus madagascariensis* und *Aepyornis* sp. sehr dafür, dass *Crocodilus robustus* VAILLANT ET GRANDIDIER vorliegt, welcher ja für eine Art aufgestellt wurde, die zuerst mit den genannten

[1]) Undersögelser over en subfossil flodhest fra Madagascar. Christiania. (Vid.-Selsk. Forh. 1883. No. 6.)

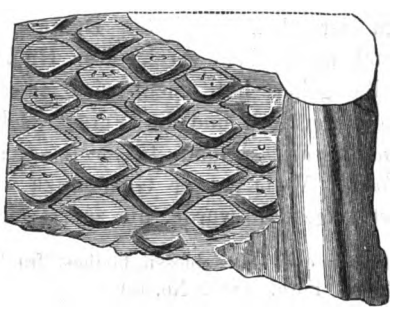
[2]) Nouvelles observations sur les caractères zoologiques et les affinités naturelles de l'Aepyornis de Madagascar. (Annales des sciences naturelles, 5. série, XII. (1869), pag. 180).



Digitized by Google

Thieren zusammen und nun vor kurzem noch lebend aufgefunden wurde. Dieselbe bewohnt die Seeen des Innern, die zweite, mehr dem Nil-Crocodil verwandte — *Crocodilus madagascariensis* — nach HUMBLOT die Flussmündungen und Küstenstriche [1]). — Die vorstehende Notiz wurde namentlich auch deshalb veröffentlicht, um zu constatiren, dass der Humerus von *Aepyornis* noch nicht bekannt ist.

Herr **WEISS** trug über die **Sigillarienfrage** Mittheilungen vor, welche sich an die in der Februarsitzung der Gesellschaft (s. pag. 6) gegebene Darstellung anschliessen. In Folge der dortigen Behauptung, dass jene berühmte verkieselte *Sigillaria* von Autun, welche BRONGNIART und RENAULT anatomisch untersuchten, die BRONGNIART als *S. elegans*, RENAULT aber als *Menardi* bezeichneten, nicht zu den Cancellaten, sondern zu den Favularien der Abtheilung *Rhytidolepis* gehöre, wie die Figuren von BRONGNIART (s. Copie derselben auf pag. 9) beweise, hat Herr RENAULT die dankenswerthe Güte gehabt, dem Vortragenden eine in doppelter Vergrösserung ausgeführte Photographie des Blattnarben tragenden Theiles des Autuner Originales zu schicken. Diese lehrt in der That die Richtigkeit der Angabe von RENAULT, dass hier nicht *S. elegans*, auch nicht eine nahe Verwandte davon, sondern eine Form, welche man der *S. Menardi* wird anreihen dürfen, vorliege, dass dagegen die Figur von BRONGNIART total falsch sei. Nach jener Photographie ist der hier beigegebene Holzschnitt entworfen.



*Sigillaria Menardi* von Autun, 2fach vergrössert.

[1]) Comptes rendus etc. Tome 97 (1882), pag. 1081.

Digitized by Google

Renault hatte schon in seinem Cours de botanique fossile I. année (1881), Taf. 18, Fig. 7 eine Zeichnung des obigen Stückes von Autun gegeben, auf pag. 143 besprochen, aber noch als *S. elegans* bezeichnet. *S. Menardi* nennt er sie zuerst in demselben Werke III. année (1883), pag. 14, während Zeiller (Ann. des Sciences nat., 6. sér. Bot. t. XIX. (1884), pag. 259) in der Abhandlung, worin er die Fruchtähren der Sigillarien beschreibt, sich jener Bestimmung der *Sigillaria* von Autun als *S. Menardi* anschliesst und Gründe dafür geltend macht. Der anscheinend so klaren Figur von Brongniart gegenüber hatte der Vortragende diese Bestimmung nicht für richtig gehalten und die Meinung festgehalten, dass jene anatomische Untersuchung an einer *Favularia*, d. h. einer echten *Sigillaria (Rhytidolepis)* ausgeführt sei. Dies ist aber nach dem vorliegenden photographischen Beweise nicht der Fall und es ergiebt sich, dass die specifisch bestimmbaren Sigillarien, welche bisher anatomisch untersucht sind (von Renault und Brongniart), nur die eine aus der Abtheilung der *Cancellatae*, die andere aus der der *Leiodermariae* stammen, deren Structur es ist, welche als Gymnospermenstructur von Renault bezeichnet wird.

Geognostisch würde von diesen Abtheilungen zu sagen sein, dass die Cancellaten etwas jünger sind als die anderen, insofern sie erst in jüngeren Schichten der s. g. productiven Steinkohlenformation häufiger gefunden werden und dann zu den charakteristischen Formen dieser Schichten und des Rothliegenden gehören, dass dagegen die *Rhytidolepis* ihrer grossen Mehrzahl nach in den älteren Schichten der productiven Steinkohlenformation auftreten.

Was den Vortragenden hindert, sich der neuesten Renault'schen Annahme anzuschliessen, dass die Sigillarien derart zu spalten seien, dass die Leiodermarien und Cancellaten Gymnospermen, die *Rhytidolepis* aber Kryptogamen darstellen, ist einmal der Umstand, dass die von Renault beschriebene und von den Zeiller'schen so abweichende Aehre, welche Renault einer Cancellate zurechnet, nicht als zu *Sigillaria* gehörig erwiesen ist, auch ihre Organisation vielleicht noch anderer Deutung fähig wäre, andererseits aber, dass die Scheide zwischen den Abtheilungen der Cancellaten und *Rhytidolepis* unter den

Digitized by Google

Sigillarien doch keineswegs scharf ist, sondern dieselben durch sehr entschiedene Mittelglieder eng verbunden werden.

Diese letzteren finden sich bei den Favularien, die durch den Zickzackverlauf der Längsfurchen und durch horizontale, geschlossene Polster abschnürende Querfurchen ausgezeichnet sind. Wenn dieser Zickzack sehr spitz wird, die Querfurchen an Länge abnehmen, so entstehen mehr und mehr rhombische Polster, die zuletzt eben nur noch durch Gitterfurchen von einander geschieden werden wie bei den Cancellaten. Es giebt Fälle, wo die Querfurchen ganz oder fast ganz verschwunden sind, aber die Zickzackfurchen noch deutlich als Längsfurchen erkannt werden, andere, wo auch diese äusserlich abnehmen. In den meisten Fällen hilft dabei die Beschaffenheit des Steinkernes oder die Innenseite der Rinde, auf der dann noch Längsfurchen, und zwar ohne Zickzack, sichtbar sind. Dieses Merkmal wird auch von den beiden Pariser Forschern für die Richtigkeit der Bestimmung der *Sigillaria* von Autun als *S. Menardi* statt *S. elegans* benutzt, indem unter der Rinde an ihr nichts von Längsrippen oder Furchen wahrnehmbar ist. Indessen ist dieser letzte Unterschied zwischen Cancellaten und *Rhytidolepis* nicht ohne Ausnahme. Hierfür wurden Belege vom Vortragenden beigebracht.

Ein vom Vortragenden bei Stadniowes bei Schlan in Böhmen gesammeltes Stück enthält neben einander zwei Abdrücke (zum Theil mit Rinde) einer Sigillarie, wovon der eine deutlich Längsrippen zeigt, der andere aber keine Spur davon. Dabei stimmen im Uebrigen die 2 Exemplare so durchaus in allen Merkmalen sonst überein, dass es nicht möglich scheint, sie für verschiedene Species aus 2 verschiedenen Abtheilungen zu erklären. Diese Merkmale sind bis auf geringe Dimensionen übrigens ganz in Uebereinstimmung mit denen von *S. Menardi*, die also hier einmal mit deutlichen Längsrippen auftritt. Original und Zeichnungen erläutern dies.

Aus einer grössern Reihe von Sigillarien-Zeichnungen, die der Vortragende hat herstellen lassen, wurden einige Beispiele von Favularien vorgelegt, welche einerseits durch starken und sehr spitzen Zickzackverlauf und Zurücktreten der Querfurchen bis zum Verschwinden die oben erwähnte Annäherung

Digitized by Google

an Cancellaten zeigen, dabei aber doch die starken Längsfurchen und Rippen behalten. Andrerseits sind darunter aber auch Fälle, wo die Längsfurchen sowohl auf als unter der Rinde verschwinden und zwar theils bei solchen mit nahezu querrhombischen Polstern und sehr kleinen oder fehlenden Querfurchen, theils aber auch bei anderen mit wohl ausgeprägten Querfurchen und sechseckiger Gestalt der Polster.

Endlich wurde auch die jetzt wichtig gewordene Species *S. Menardi* näher definirt. Sie erscheint nicht blos durch Kleinheit der Narben und Polster von der ähnlichen *S. Brardi* Brongn. verschieden, sondern wesentlich dadurch, dass bei gleicher Form der Blattnarben die Polster nur sehr schmal diese Narben umranden, während das Polster bei *S. Brardi* viel breiter ist, die benachbarten auch oft nicht so vollkommen geschieden sind. Die bekannt gewordenen Exemplare von *S. Menardi* tragen keine Einkerbung an der Spitze der Narben.

Zu *S. Menardi* rechnet der Vortragende ausser den 2 Stücken in Brongniart's histoire etc. das Exemplar von Autun, das von ihm beschriebene von Alsenz in Rheinbaiern (s. pag. 9, Fig. 2), das von Studniowes bei Schlan in Böhmen, endlich auch noch die von A. Römer und Osw. Heer als *S. Preuiana* Röm. beschriebene Exemplare (nebst einem von Sterzel erwähnten in Dresden aufbewahrten desselben Fundortes) von Neustadt am Harz (Ilfeld). Das von Heer beschriebene hat die grössten, das von Studnioves die kleinsten Polster und Narben.

Es messen nämlich in der grössten Breite und Höhe bei dem Exemplar von

Ilfeld nach Heer die Polster etwa 12:9—10 mm, die Blattnarben 8:7 mm *(S. Preuiana)*,

Ilfeld nach Römer die Polster etwa 8:6 mm, die Blattnarben 5,6:4,5 mm *(S. Preuiana)*,

Ilfeld nach Sterzel die Polster etwa 8:5 mm, die Blattnarben 5,3:4,3 mm *(S. Preuiana)*,

Alsenz nach Weiss die Polster etwa 7,5:5,2—5,5 mm, die Blattnarben 5,7:4,2—4,3 mm,

Autun nach Renault die Polster etwa 6:3 mm, die Blattnarben (?) 3,9—3,6:2,1 (Photographie),

Digitized by Google

Schlan nach Weiss die Polster, des einen Exemplars 5 : 3—3,2 mm, die Blattnarben 4 : 2,5,

Schlan nach Weiss die Polster, des anderen 4 : 2,4—2,5 mm, die Blattnarben 3,1 : 2,3 (var. *costata*).

Noch muss hinzugefügt werden, dass das Stück von Autun eine kleine Verschiedenheit von allen übrigen zeigt, insofern es Blattnarben mit etwas spitzeren Seitenwinkeln hat, als die anderen, deren Narben subquadratisch genannt werden können. Man könnte dafür eine Beichnung jenes Stückes als var. *Autunensis* geltend machen.

Herr **Gottsche** legte *Lithoglyphus naticoides* Fér. **aus dem unteren Diluvium von Berlin** vor.

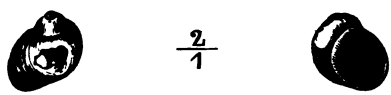
Im Südwesten Berlins, in der Tivolibrauerei am Kreuzberge sind neuerdings mehrere Bohrlöcher gestossen, welche ein besonderes Interesse beanspruchen können. Erstens ist in denselben (in 68—74 m unter Terrain = 50—56 m unter Berliner 0) wiederum die Paludinenbank des untersten Diluviums angetroffen worden, und zwar unter ähnlichen Umständen, wie früher, nemlich etwa 35 m unter der Unterkante des unteren Geschiebemergels, und trotzdem selbst in 100—102 m unter Terrain = 82—84 m unter 0 nochmals von groben Kiesen mit nordischem Material unterteuft. Zweitens geben uns die Bohrlöcher der Tivolibrauerei zum ersten Male Aufschluss darüber, mit welchen Arten *Paludina diluviana* Kunth vergesellschaftet lebte, da diese characteristische und weit verbreitete Süsswasserform fast nur auf secundärer Lagerstätte vorkommt, und da in den beiden einzigen Fällen, wo dieselbe wirklich in situ beobachtet wurde (Paludinenbank von Rixdorf und der Gardekürassierkaserne cf. Berendt, Zeitschr. d. d. geol. Ges., XXXIV., pag. 453) von einer begleitenden Fauna Nichts gemeldet wird. Eine grössere Probe, welche der Paludinenbank von Tivoli in 70 m unter Terrain = 52 m unter 0 entnommen wurde, ergab beim Schlämmen ausser zahlreichen Paludinen aller Altersstufen noch:

*Bithynia tentaculata* L.
*Valvata naticina* Menke.
*Neritina fluviatilis* L.

Digitized by Google

*Lithoglyphus naticoides* Fér.
*Unio* sp.
*Pisidium amnicum* Mü.
„ *pusillum* Jen.

Von diesen Arten sind *Valvata naticina* Mke. und *Neritina fluviatilis* L. bisher nur äusserst selten im Diluvium der Mark beobachtet (vergl. Beyrich, Zeitschr. d. d. geol. Ges., XX., pag. 647; Friedel, Nachrichtsblatt, 1871, pag. 74; Reinhardt, diese Berichte, 1877, pag. 175); *Lithoglyphus naticoides* Fér. aber ist überhaupt neu für unsere Diluvialfauna, sodass es angezeigt erschien, das einzige bisher vorliegende Exemplar dieser kleinen Deckelschnecke aus der Verwandschaft von *Hydrobia* trotz seiner mangelhaften Erhaltung hier abzubilden. Dasselbe besitzt bei 5 mm Höhe und 4 mm Breite wenig über



*Lithoglyphus naticoides* Fér. unter-diluvial von Tivoli.

3 Umgänge. Neben der eiförmig-kugeligen Gestalt ist der schmale Nabelritz und der starke callus der Innenlippe ein gutes Merkmal dieser Art, von welcher durch die Güte des Herrn von Martens zahlreiche recente Exemplare verglichen werden konnten. *Lithoglyphus naticoides* Fér. lebt gegenwärtig auch in Canälen bei Berlin und in der Warthe bei Küstrin, scheint aber erst vor 3 Jahren aus den südöstlich gelegenen Flussgebieten des Bug, Dnjepr, Dnjestr und der Donau in die Mark eingewandert zu sein (vergl. von Martens, diese Berichte, 1883, pag. 100). Durch diese Thatsache gewinnt das diluviale Vorkommen von *Lithoglyphus* eine erhöhte Bedeutung, indem es wiederum zeigt, dass selbst nachweislich in historischer Zeit eingewanderte (richtiger neu eingewanderte) Mitglieder unserer heimischen Fauna trotzdem in Wirklichkeit ursprüngliche Insassen ihrer neuen Heimath sein können, die eben nur zeitweilig aus ihren alten Wohnsitzen verdrängt waren (vergl. hierzu auch Nehring, diese Berichte, 1883, pag. 68). Es sei noch erwähnt, dass die ganze Ausbeute aus der Paludinenbank von

Digitized by Google

Tivoli im königl. mineralogischen Museum hierselbst niederlegt worden ist.

Herr **VON MARTENS** zeigte eine von Prof. GREEFF entdeckte **Landschnecke der westafrikanischen Insel S. Thomé**, *Thyrophorella*, vor, welche durch Umbiegen und Herabbiegen des oberen Mündungsrandes ihre Schaale zu schliessen vermag.

Früher ausgesprochenem Zweifel gegenüber hat die Untersuchung ergeben, dass das Thier wirklich eine Schnecke ist und eine Radula besitzt mit auffällig kleinem dreispitzigem Mittelzahn und Seitenzähnen mit äusseren Nebenzacken, der zuerst nach der Basis zu herabrückt, später wieder aufwärts und nun am sechzehnten verschwunden ist (Formel 54. 1. 54), wodurch sie sich an einige Zonitiden anschliesst. Die Schaale ist linksgewunden, durchscheinend weiss, glatt, oben flach, unten gewölbt und weit genabelt.

Herr **VON MARTENS** zeigte ferner einige der von Dr. GOTTSCHE **in Japan und Korea gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken** vor.

Da die einzelnen Fundorte sehr genau angegeben sind und sich auf einen grossen Theil des mittleren und südlichen Japans vertheilen, namentlich auch auf die Insel Sikok, die bis dahin in dieser Beziehung ganz unbekannt war, so lässt sich an diesem Material die Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb Japan weiter verfolgen als bis jetzt möglich war, und der Vortragende hofft darüber später noch Näheres mittheilen zu können. Neu für Japan ist die Gattung *Hydrocena* mit einer Art, deren Beschreibung unten folgt. Unter den Landschnecken von Korea, deren nähere Untersuchung Dr. O. VON MÖLLENDORFF vorbehalten bleibt, befinden sich einige kleine Clausilien und nur eine grössere *Helix*, welche eine Mittelglied zwischen den grössern Fruticicolen und der Gruppe *Hadra* darstellt, der *H. Hermanneni* PHR. mindestens nahe verwandt. Repräsentanten der bunten japanischen *H. peliomphala* und *Luhuana*, die letztere noch auf Tsu-shima zahlreich, oder der nordchinesischen *H. pyrohozona* u. dgl. (*Cathaina* MÖLLD.) wurden nicht gefunden; ver-

Digitized by Google

muthlich ist die ungünstige geognostische Beschaffenheit des Landes Ursache dieser verhältnissmässig schwachen Ausbildung der Landschneckenfauna. Um so zahlreicher und auffälliger sind die Süsswasser-Mollusken. Eine grosse Mittelform zwischen *Unio Grayanus* und *oxyrhynchus* ist stellenweise sehr zahlreich, ferner finden sich die charakteristischen chinesischen Arten *Unio Leai*, *U. Douglasiae (Murchisonae)*, mehrere Anodonten, ziemlich viel Arten von *Corbicula*, *Paludina Chinensis*, *Planorbis umbilicalis*, *Limnaea pervia* und *Swinhoei*, im Allgemeinen also grosse Uebereinstimmung mit der chinesischen Fauna, die aber in diesen Süsswasserformen nicht viel von der japanischen abweicht, abgesehen von den eigenthümlichen Formen in den Seen des mittleren Gebietes des Yangtsekiang, deren Kenntniss wir Herrn von Richthofen und dem französischen Missionar Heude verdanken; diese fehlen ebensowohl in Korea als in Japan.

Von besonderem Interesse ist ein rundlicher knotig-faltiger *Unio* mit sehr grossen Schlosszähnen, der auffällig an nordamerikanische Formen erinnert, aber doch am nächsten mit dem chinesischen *U. plumbeus* Chemnitz verwandt ist; die Beschreibung folgt unten. Derselbe zeigt wiederum, dass die Fauna des mittleren Ost-Asiens manche Beziehung zu der nordamerikanischen hat; Europa und West-Asien zeigen Unionen mit bleibenden starken Falten nur in der Tertiärzeit, aber die Höcker an den Wirbeln der lebenden sind gewissermassen ein Ueberbleibsel davon, und so können wir die knotigen Unionen als früher circumboreal, d. h. Europa, Nord-Asien und Nord-Amerika gemeinsam ansprechen. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es besonders interessant, dass Dr. Gottsche einen recenten *Unio* mit bleibender Skulptur nördlicher als bis jetzt aus Ostasien bekannt nachgewiesen hat, in gleicher Breite mit der unteren Hälfte des Ohio in Nord-Amerika, der ja besonders reich an solchen Arten ist. Beachtung verdient ferner eine Anzahl neuer Melanien aus Korea, auch mehrere mit ausgezeichneter Skulptur und einige von den bis jetzt bekannten chinesischen sehr abweichend. Endlich ist noch eine etwas eigenthümliche Form der *Limnaea auricularia* zu erwähnen.

Digitized by Google

Die erwähnten neuen Arten und Varietäten lassen sich folgendermassen characterisiren:

1. *Hydrocena Japonica.*

Testa conica, perforata, striatula, laete rubra, nitidula; anfr. $4^1/_2$ valde convexi, regulariter crescentes, sutura profunda, discreti, ultimus aequaliter rotundatus; apertura valde obliqua, ovato-rotundata, peristomate acuto, recto, marginibus approximatis, callo junctis. Long. $2^1/_3$, diam maj. $1^1/_2$, min. $1^1/_4$; alt. apert. 1, diam. 1 mm. Torinosa bei Sagawa, Prov. Tosa.

2. *Unio Coreanus.*

Testa crassa, rhombeo-ovata, sat convexa, medio nodulis solitariis, postice plicis obliquis noduliferis, superioribus brevioribus ascendentibus, inferioribus elongatis descendentibus sculpta, periostraco brunneo-flavo; vertices fere antici, margo anticus brevis rotundatus; margo ventralis antrorsum valde ascendens, postice subsinuatus; margo posticus deflexus breviter rostratus. Dentes cardinales utrinque duo percrassi, magni, sulcati, posterior v. sinistr. et anterior v. dextr. majores, ille sulco bipartitus, hic sulcis tripartitus; impressio muscularis antica perprofunda, rugulosa. Long. 90, alt. 64, crass. 43 mm. Vertices in $^1/_7$ longitudinis. Dent. card. usque ad 12 mm longi, $6^1/_2$ crassi. Im Hangang, 15 km oberhalb Söul in Korea.

3. *Melania Gottschei.*

Testa cylindrico-ovata, decollata, striata, costis perpendicularibus latis (c. 10 in anfractu penultimo) bis interruptis nec ultra peripheriam descendentibus et ad basin cingulis elevatis 3 sculpta, periostraco olivaceo, nitido; anfr. superstites $3-3^1/_2$ lente latitudine crescentes; apertura ovata, dimidiam testae (decollatae) longitudinem occupans, margine basali arcuatim recedente, columellari incrassato, albo. Long. 25, diam. 12, apert. long. 12, diam. 7 mm. Hangang bei Söul, Korea.

Aehnlich der *M. Fuchsi* Gredler, aber durch die Unterbrechung der Vertikalrippen bald unterhalb der Naht, wodurch hier ein Knotengürtel entsteht, zu unterscheiden.

4. *Melania forticosta.*

Testa oblonga, apice decollata, costis validis subperpendi-

Digitized by Google

cularibus, circa 11 in anfr. ultimo et in penultimo, ceterum lineis elevatis obsoletis distantibus, ad basin plerumque magis distinctis sculpta, virescenti-fulva, nitidula; anfr. superstites 4, sat lente crescentes; apertura dimidiam longitudinem testae (decollatae) non aequans, anguste ovata, superne acuta, margine basali subangulatim producto, columellari incrassato albo. Long. 25, diam. 12, apert. long. 11, lat. $6^1/_2$ mm. Mungyöng, Korea.

### 5. *Melania Coreana.*

Testa ovata, apice decollata, leviter striatula et liris elevatis spiralibus obsoletis nonnullis cincta, passim varicifera, virescenti-fusca; anfr. superstites 4, superiores seriatim granosi; apertura $^1/_7$ testae (erosae) occupans, piriformis, margine basali subangulatim producto, columellari incrassato, albo, fauce saepius fusco-fasciata. Long. 27, diam. 14, apert. long. 15, diam. 8 mm. Hatangyöng am Naemingang, Korea.

Erinnert in der allgemeinen Gestalt an die breiteren Formen von *Melanopsis praerosa.*

### 6. *Melania nodifila.*

Testa late ovata, decollata, striatula, cingulis obtusis nodiferis angustis 5, in anfractu penultimo 2 bene conspicuis, tertio suturali, sculpta, obscure rufofusca; anfr. superstites 2, sat latitudine crescentes; apertura $^2/_3$ testae (decollatae) occupans, sat obliqua, ovata, margine basali subaequaliter rotundato, m. columellari incrassato, pallide aurantio, fauce fusco fasciata. Long. 22, diam. 16, apert. long. 16, diam. 14 mm. Yongsongpo am Sejingang, Korea.

Die braunen Bänder im Innern der Mündung entsprechen den Knotenreihen an der Aussenseite.

### 7. *Melania globus.*

Testa globosa, decollata, striatula et lineis elevatis nonnullis perobsoletis sculpta, olivaceo-fusca; anfr. superstites $1^1/_2$, convexi, sutura profunda; apertura valde obliqua, $^2/_3$ longitudinis testae (decollatae) occupans, subcircularis, margine basali aequaliter rotundato, subincrassato, margine columellari perin-

Digitized by Google

crassato, pallide aurantio, fauce fuscofasciata. Long. 18, diam. 17; apert. long. 13, diam. 10 mm. Ebendaher.

*Paludomus* ähnlich, aber doch den beiden vorhergehenden augenscheinlich trotz der abweichenden Form nahe verwandt, und auch dem Deckel nach eine *Melania*.

8. *Limnaea auricularia* var. *Coreana*.

Intense fulva, plica columellari valde expressa, margine externo supra anguste arcuato, dein subito valde descendente, non expanso, spira prominente, apice obtusa. Long. 30, diam. maj. 23, min. 14¼; apert. long. 25, diam. 15 mm. Changjin, Prov. Hamgyöngdo, Korea.

Herr NEHRING sprach über zwei Schädel des *Sus longirostris* NEHRING von Borneo und Java.

In der Sitzung vom 19. Mai 1885 habe ich auf eine neue Wildschwein-Art hingewiesen, welche ich nach einem von FR. GRABOWSKY aus Südost-Borneo mitgebrachten männlichen Schädel, sowie nach Angaben über das Aeussere des betr. Thieres als abweichend von *S. barbatus* und *S. verrucosus* unterscheiden konnte. Eine nähere Beschreibung jenes Schädels ist von mir, wie ich in der betr. Sitzung versprach, im „Zoologischen Anzeiger" geliefert worden [1]). Am Schlusse dieser Beschreibung sprach ich die Vermuthung aus, dass die von mir unterschiedene Species, welche ich wegen des auffallend langen und schmalen Schnauzentheils als *Sus longirostris* bezeichnet habe, wahrscheinlich auch auf Java und vielleicht auch noch auf einigen anderen Sunda-Inseln vorkomme, weil der von SAL. MÜLLER u. SCHLEGEL („Verhandelingen" etc., Tab. 32, Fig. 1 u. 2) abgebildete Schädel eines angeblichen *Sus verrucosus* von Java, sowie einige andere in der Literatur erwähnte Schädel aus dem Sunda-Archipel die Charaktere der von mir aufgestellten Art zu zeigen scheinen.

Diese Vermuthung hat sich jetzt in Bezug auf Java bestätigt. Als ich kürzlich das Zoologische Museum der

[1]) Zoolog. Anzeiger, herausgeg. von v. CARUS, 1885, No. 197, pag. 347–353.

Digitized by Google

Universität Göttingen besuchte, fand ich in demselben den Schädel eines alten männlichen Wildschweins von Java, welcher (abgesehen von einigen individuellen und Alters-Unterschieden) völlig mit dem Schädel meines *Sus longirostris* von Südost-Borneo übereinstimmt[1]). Derselbe stammt von der Novara-Expedition, und zwar aus dem Nachlasse des Dr. Schwartz, welcher als Anthropologe an jener Expedition Theil nahm.

Herr Prof. Dr. Ehlers, der Director des genannten Museums, war so freundlich, mir den betr. Schädel zur genaueren Untersuchung und Vergleichung zu übersenden, und ich bin somit in der Lage, Ihnen denselben nebst dem Original-Schädel von Borneo vorlegen zu können.

Als Art-Charaktere, wie sie sich an den Schädeln alter Männchen darstellen, dürften folgende hervorzuheben sein:

1. Die ausserordentlich langgestreckte, schmale Form des ganzen Schnauzentheils bei gleichzeitiger auffallender Kürze des Thränenbeins.

2. Die Bildung einer stark ausgeprägten, schmalen Crista sagittalis, womit wohl die geringe Breite der Occipitalflügel zusammenhängt. Fig. 1.

3. Die Hinterhauptsfläche und die

Fig. 1. Schädel des *S. longirostris* Nehr., ♂ ad. von Borneo, von oben. Etwa 1/5 nat. Grösse.

[1]) Der Schädel von Java ist, wenn er auf dem Unterkiefer ruht, nicht ganz so hoch am Hinterhaupte, wie der von Borneo, und zwar deshalb, weil der Unterkiefer des ersteren am Gelenkkopfe niedriger ist, als der des letzteren; das Occiput selbst ist nur um 5 mm niedriger. Im Uebrigen ist die Uebereinstimmung eine gradezu frappante.

Digitized by Google

Schläfengruben sind steil gestellt; die Profillinie der Scheitel-, Stirn- und Nasenbeine zeigt eine deutliche Biegung resp. Knickung in der Gegend der Nasenbeinwurzel. Fig. 2.

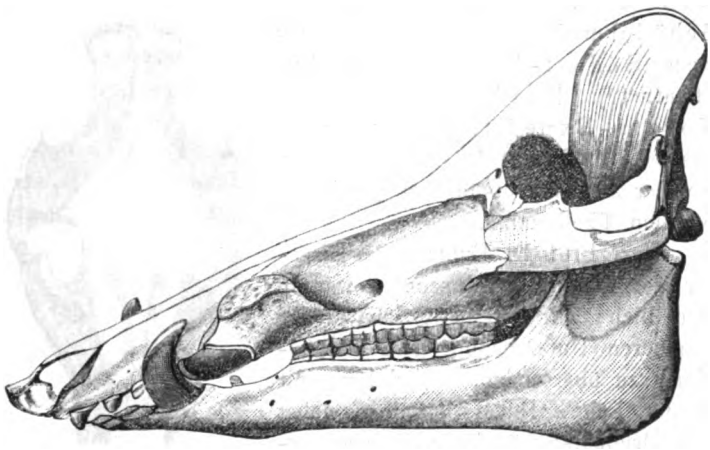


Fig. 2. Seitenansicht zu Fig. 1. Etwa $^1/_5$ nat. Grösse.

Letzteres gilt namentlich von dem Borneo-Schädel, während bei demjenigen von Java die Profillinie etwas gestreckter sich darstellt. — Bei *S. barbatus* ist die Hinterhauptsfläche im Gegensatz zu *S. longirostris* sehr schräg gestellt. Fig. 3.

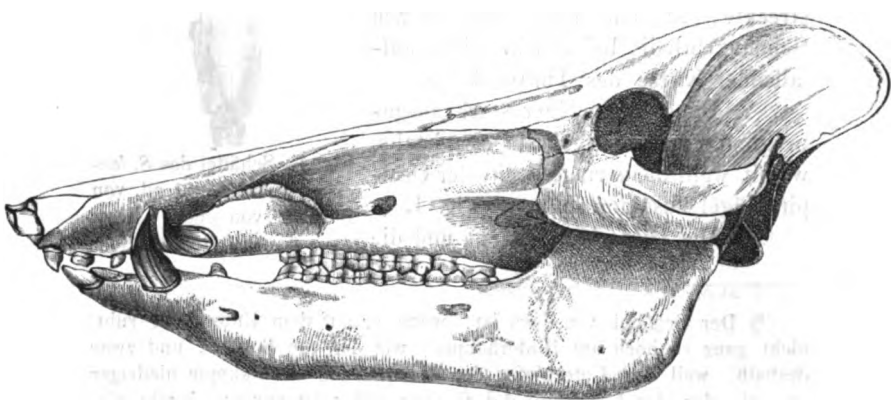


Fig. 3. Schädel eines *S. barbatus* ♂ aus Südost-Borneo. $^1/_5$ nat. Grösse.

Digitized by Google

4. Die vordere Partie der Jochbeine springt wenig hervor, weniger als bei den verwandten Arten; die Jochbeine selbst sind relativ niedrig.

5. Die Bildung der Eck- und Backenzähne stimmt in vielen Punkten mit *Sus barbatus* überein; namentlich die der Eckzähne ist sehr ähnlich, während die Backenzähne manche Abweichungen zeigen, sowohl in der Form, als auch in den Proportionen.

6. Die Unterkiefer haben eine schlanke Form; der Symphysentheil ist trotz der Stärke der Eckzähne relativ schmal, und die Aussenfläche des Kieferknochens zeigt an derjenigen Stelle, wo das Wurzelende des Eckzahns liegt, fast gar keine Hervorragung, während *Sus verrucosus*, *Sus celebensis* und *Sus philippensis* Meyer in lit. [1]) hier eine sehr auffallende, buckelförmige Hervorragung sehen lassen.

Indem ich übrigens auf meinen oben citirten Aufsatz im „Zoolog. Anzeiger" verweise, bemerke ich hier nur noch, dass *Sus longirostris* nach der Bildung der Eckzähne und manchen anderen Charakteren zusammen mit *S. barbatus*, *S. verrucosus* [2]), *S. celebensis* und *S. philippensis* eine besondere Gruppe von Wildschweinen des malayischen Archipels bildet, welche in einem gewissen Gegensatze zu der Gruppe von *S. vittatus*, *S. papuensis* und Verwandten stehen.

Innerhalb der erstgenannten Gruppe lassen sich nach der

---

[1]) *S. philippensis* ist eine von A. B. Meyer unterschiedene Wildschwein-Art von den Philippinen, über welche, soviel ich weiss, noch nichts Genaueres publicirt wurde. Sie steht dem *S. celebensis* Müll. u. Schleg. sehr nahe, wie ich demnächst in einer specielleren Arbeit zeigen werde. Herr Hofrath A. B. Meyer hat mir die Untersuchung des betr., im zoolog. Museum zu Dresden vorhandenen Materials in der liberalsten Weise gestattet, wofür ich demselben hier meinen besten Dank öffentlich ausspreche. Die nachfolgenden Angaben sind nur als vorläufige Notizen anzusehen, welche des Vergleichs wegen schon hier mitgetheilt werden.

[2]) Ueber die Unterschiede in dem Bau der Eckzähne, zumal der unteren, bei *S. verrucosus* im Gegensatz zu *S. scrofa*, *S. vittatus* etc. siehe Nathusius, „Vorstudien", pag. 181 und Rütimeyer, Verh. der naturf. Ges. in Basel, 1865 u. 1877. *S. barbatus*, *S. longirostris*, *S. celebensis* und *S. philippensis* zeigen dieselben Eigenthümlichkeiten an den Eckzähnen, wie *S. verrucosus*, und zwar noch extremer ausgebildet.

*

Digitized by Google

Schädelform wieder zwei Unterabtheilungen unterscheiden, von denen die eine aus *S. barbatus* und *S. longirostris*, die andere aus *S. verrucosus*, *S. celebensis* und *S. philippensis* besteht.

Der Grösse nach steht unter diesen Arten *S. barbatus* obenan, doch kommt ihm *S. longirostris* nahe[1]); sodann folgt *S. verrucosus* mit sehr kräftigem, Potamochoerus-ähnlichem, in der Jochbogenpartie breit entwickeltem Schädel, während *S. celebensis* und *S. philippensis* als Zwergformen dieser Gruppe erscheinen, dabei aber doch eine ganz ausserordentlich kräftige Schädelbildung zeigen.

Folgende Tabelle wird diese Grössenverhältnisse durch die

| Die Messungen sind in Millimetern angegeben. | 1. *Sus barbatus* ♂ ad. Borneo | 2. *Sus longirostris* ♂ ad. Borneo | 3. *Sus longirostris* ♂ ad. Java | 4. *Sus verrucosus* ♂ ad. Java | 5. *Sus celebensis* ♂ ad. Celebes | 6. *Sus philippensis* ♂ ad. Luzon |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Basilarlänge des Schädels v. Vorderrande des For. magnum bis Spitze der Intermaxillaria . . | 450 | 401 | 405 | 342 | 260 | 259 |
| 2. Länge v. d. Mitte des Hinterhauptskammes bis Spitze d. Intermaxillaria | 554 | 457 | 465 | 410 | 320 | 315 |
| 3. Grösste Breite an den Jochbogen . . . . . | 184 | 165 | 168 | 170 | 143 | 136 |
| 4. Grösste Breite der Occipitalflügel . . . . . | 78 | 70 | 65,5 | 95 | 82 | 86 |
| 5. Geringste Breite zwischen den Scheitelleisten . . | 27,5 | 4,6 | 4 | 49,5 | 26 | 30 |
| 6. Grösste Länge einer Unterkieferhälfte . . . . | 394 | 348 | 354 | 315 | 236 | 230 |

[1]) Manche Schädel des *S. barbatus* (♂) sind in der Basilarlänge nicht grösser als die vorliegenden Schädel von *S. longirostris*; dagegen scheint die unter Nr. 2 in der obigen Tabelle angegebene Dimension regelmässig bedeutender zu sein, und zwar deshalb, weil das Hinterhauptsbein bei *S. barbatus* stark nach hinten gerichtet ist, und der Hinterhauptskamm das Foramen magnum weit überragt.

Digitized by Google

Dimensionen der betr. Schädel illustriren. Ich bemerke, dass, abgesehen von Schädel Nr. 3, welcher einem sehr alten Individuum mit stark abgenutzten Zähnen angehört, sämmtliche verglichene Schädel von Exemplaren herrühren, welche voll ausgewachsen sind, ohne aber senile Charaktere zu zeigen. Nr. 1, 2 u. 4 gehören der zoolog. Sammlung der Kgl. landwirthsch. Hochschule hierselbst; Nr. 3 ist Eigenthum des zoolog. Museums in Göttingen, Nr. 5 und 6 bilden nebst einer Anzahl anderer Exemplare eine besondere Zierde des zoolog. Museums in Dresden.

Was die weiblichen Schädel anbetrifft, so konnte ich solche bisher nur von *S. barbatus, S. verrucosus* und *S. philippensis* untersuchen; sie sind wesentlich kleiner, als die entsprechenden männlichen Schädel und zeigen die Species-Charaktere viel weniger ausgeprägt.

Herr **NEHRING** sprach ferner **über zwei Kegelrobben** *(Halichoerus grypus)* **des zoologischen Gartens in Berlin.**

Nachdem ich schon mehrfach vor dieser Gesellschaft Mittheilungen über *Halichoerus grypus* gemacht habe (Sitzungsbericht v. 17. Oct. 1882, v. 16. Oct. 1883 und vom 15. April 1884), möchte ich heute darauf hinweisen, dass sich seit Kurzem zwei lebende Exemplare dieser Art im hiesigen zoologischen Garten befinden. Es sind jüngere Individuen, welche kurz vor Ostern bei Gr. Plehnendorf unweit Danzig in der Weichsel gefangen wurden. Man hat sie bisher als Exemplare von *Phoca vitulina* angesehen; ich kann aber auf Grund einer wiederholten Betrachtung des Gebisses, welche mir durch anhaltendes Gähnen der oft dicht am Gitter liegenden Thiere ermöglicht war, mit voller Bestimmtheit behaupten, dass dieselben zu *Halichoerus grypus* gehören. Auch die Färbung und Zeichnung des Felles weicht von *Phoca vitulina* ab. — Man hat bisher nur selten Exemplare von *Halichoerus* in Gefangenschaft gehalten.

Digitized by Google

**Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:**

Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, 1885.

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, 1886, 1.—22., (Januar-April).

Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Magdeburg, 1885.

Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Brémen, IX., 3. 1886.

24. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1886.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, Jahresbericht für 1885.

Mittheilungen a. d. Jahrbuche d. Königl. Ungar. Geolog. Anstalt, VIII., 2. 1886.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1885, 2. et 3.

Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche Napoli. XXII., 1883; XXIII., 1884; XXIV., 1885; XXV., 1.—3. 1886.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti II., 7.—8. 1886.

Archives Italiennes de biologie par C. Emery et A. Mosso, I., 1. Turin, 1882.

Bulletin de l'Académie impér. de sciences de St. Pétersbourg. XXXI., 1. 1886.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, IX., 3.; X., 2. Dorpat, 1885.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei d. Universität Dorpat, VII., 2. 1885.

Third annual Report of the U. St. Geological Survey, 1881—1882.

Report for 1884/85 oft the Observatory of Yale College.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 8 et 9, 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 6.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. Juni 1886.

Director (in Vertretung): Herr DAMES.

Herr **F. HILGENDORF** legte eine Reihe von Schliffen **sogen. zusammengesetzter Fischzähne** vor und erläuterte dieselben durch nachstehende Ausführungen.

Bei den meisten Fischen entstehen die Zähne ausserhalb der Oberfläche der zahntragenden Knochen, bleiben auch in dieser Stellung bis zum Freiwerden aus der Schleimhaut und bis sie, nachdem sie im Dienste sich aufgerieben, zur Abstossung gelangen und durch die Reservezähne ersetzt werden. Ein kleinerer Theil der Fische beherbergt seine Zähne während der Entwickelung vorübergehend an einem geschützten Platz innerhalb der Kiefer- bezw. der sonstigen betreffenden Mundknochen; die Zähne drängen sich dann aber unter Resorption des sie einschliessenden Gewebes nach aussen, um im Haushalt des Fisches ihre Stellung einzunehmen; sie erinnern betreffs dieses Ein- und Auswanderns also an die Säugethier-Zähne. Eine letzte noch geringere Zahl endlich theilt zwar mit der vorigen Gruppe die ursprüngliche Ausbildung der Zähne im Innern ihres Tragknochens; sie harren aber geduldig aus, bis nicht nur die vorangehenden Zähne ihren naturgemässen Untergang gefunden, sondern bis auch der Kiefer selbst fortgewetzt ist; es sind hier äussere und mecha-



Digitized by Google

nische Einflüsse, denen sie ihr Hervortreten danken, während im vorigen Falle innere, chemische sich wirksam erweisen. Diese bescheidene Zurückhaltung, um mich so auszudrücken, hat man[1]) übel gelohnt, indem man die einzelnen Zähne nicht einmal als solche anerkannte, sondern sie in ihrer Gesammtheit und mit den Tragknochen dazu als einen einzigen (zusammengesetzten) Zahn bezeichnete, man verglich ihr Verhalten mit einer Complication, wie sie im Elephanten-Backzahn vorliegt. Die einzelnen Elemente des letzteren sind aber phylogenetisch nie einzelne selbstständige Zähne gewesen, sondern entsprechen nur verschiedenen Höckern und Falten der Oberfläche eines Zahnes. Die Selbstständigkeit der betreffenden Fischzähnchen lässt sich dagegen in keiner Weise anzweifeln. Dazu kommt, dass sie durch den Knochen nicht nur mit ihren Brüdern, d. h. Zähnen ihrer Generation, sondern auch mit zahlreichen nachfolgenden Generationen, ihren Ersatzzähnen, zu einem complicirter gebauten Ganzen vereinigt sind.

Die sogen. zusammengesetzten Zähne werden bei den Hoplognathen, Scariden, Gymnodonten und Chimaeren beobachtet; bezüglich des stetigen Nachwachsens der Kauplatten werden auch die Dipnoer und die Rostralzähne von *Pristis* hierher gezogen, obwohl sie nicht im gleichen Sinne als zusammengesetzt gelten können, weil bei ihnen nur eine Zähnchengeneration, wenn überhaupt eine Mehrzahl von Zähnen, in Frage kommt.

Die Scariden hat J. E. V. Boas eingehend geschildert.[2]) Er bezeichnet denn auch nicht das Dentale oder Intermaxillare als „einen zusammengesetzten Zahn", wozu allerdings gerade bei dieser Gruppe auch wenig Versuchung vorhanden ist, da die Zähne hier oft noch grössere Selbstständigkeit zeigen. Schematisch angesehen, tritt bei den Scariden an der Schneide jedes Kieferknochens eine Reihe von Zähnen in Wirksamkeit; mit den basalwärts sich anschliessenden Ersatzreihen bilden sie in ihrer Gesammtheit ein unter der Vorderfläche des Kiefers liegendes Pflaster, dessen einzelne Steine, um beim Bilde zu

[1]) Siehe R. Owen, Anatomy of Vertebrates, I., pag. 378, 379. — Günther, Introdution, pag. 126.

[2]) Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 32, pag. 189.

Digitized by Google

bleiben, ihre Köpfe aber nicht der Oberfläche der Strasse, sondern deren Endpunkt, d. h. der kauenden Kieferkante, zuwenden.

Ganz ähnlich verhält sich *Hoplognathus (= Scarodon)* aus der Verwandtschaft der Chaetodonten, nur treten bei ihm zu den meisselförmigen vorderen Zähnen noch rundliche auf der hinteren Kieferhälfte.

Gie Gattung *Tetrodon* legt ihre Einzelzähne nach hinten über (nur bei jungen Thieren stehen sie noch steiler), und die hintere Hälfte der Zähnchen, die bei *Scarus* und *Hoplognathus* gerade die entwickeltere ist, verkümmert, so dass schliesslich horizontale Plättchen im Kiefer gefunden werden, welche übereinandergeschichtet bis zu dem gemeinschaftlichen Ausbildungs-Alveolus hinabreichen, in der Nähe der Kaukante schon fest verkittet, basalwärts als dünne Scheiben in dem weichen Gewebe lagernd.

Bei *Diodon* gesellt sich zu den Zähnchen der Vorderfläche, ähnlich wie bei *Hoplognathus*, noch ein Stapel horizontaler hinterer Zahnplatten, die so breit sind, dass immer nur eine Platte auf der Kaufläche jeder Kieferhälfte Platz findet. — Wenn schon die Namen *Diodon* und *Tetrodon* (wie auch *Triodon)* zu obiger Beschreibung recht wenig passen, so läuft die Bezeichnung „Gymnodonten" schnurstraks gegen den anatomischen Befund; die Zähne stecken so tief als möglich im Kiefer vergraben.

*Chimaera* ist nach den gewöhnlichen Angaben an der oberen Maulseite mit vier, an der unteren mit zwei Zähnen ausgestattet [1]); es sind hier unter Zähnen verstanden die prismatischen, schwach gebogenen, festen, der Abkauung unterworfenen, aber an der Basis stetig nachwachsenden Massen, die ich aber nicht als Zahn, sondern mit einem wenigstens indifferenten Namen als Kauplatten bezeichnen will. Denn auch bei diesem Fisch lässt sich das fragliche Gebilde mit

---

[1]) Pagenstecher, Allgem. Zoologie, II., pag. 270, giebt oben zwei Zähne an (sie werden von ihm, da er die betreffende Schädelpartie als kieferlos betrachtet, als „Gaumenzähne" bezeichnet), unten vier — wohl nur ein Lapsus calami.

Digitized by Google

einem gewöhnlichen, nur stark verbreiterten Zahn, etwa dem eines *Myliobatis* oder *Cestracioon* ebensowenig vergleichen, wie der Kiefer eines *Diodon* mit dem platten Zahn eines *Anarrhichas*, weil eben auch hier die Kauplatten eine innere Gliederung fast genau nach dem Muster des *Diodon*-Kiefers erkennen lassen. Wenn die Verticalreihen der einzelnen Elemente, die hier kugelige, länglich-eiförmige oder abgeplattete Gestalt annehmen, weit auseinander gerückt sind, und der Vordermann sich mit seinen Reservezähnen bei dem ontogenetischen Vormarsch genau in eine gerade Linie stellt, also ähnlich wie im Haifischgebiss, so sind das Abweichungen von *Diodon*, die sich einfach durch die geringere Zahl der Elemente, bezw. die bedeutendere Ausdehnung der Kauplatte erklären; bei Raummangel schieben sich die Generationen naturgemäss abwechselnd etwas seit- und vorwärts, so dass die Reihen alterniren (Scariden, Rochen), oder es resultiren Formunregelmässigkeiten der einzelnen Elemente zugleich mit Störung des Anordnungsschemas *(Tetrodon)*. Wichtiger ist der Unterschied im histologischen Verhalten der Kauplatten. Ich untersuchte die des Unterkiefers. Die Grundmasse, in welcher die eventuellen Zähnchen wie Perlenschnüre eingelegt erscheinen, ist in der Mitte des Gebildes ein echter Fischknochen; man sieht weite, öfter mit Pigment bekleidete Kanäle mit ziemlich homogenen Zwischenbalken. Owen hat offenbar diesen Theil im Auge, wenn er die Substanz des Chimära-„Zahns" als Vasodention bezeichnet (Anat. of Vert., pag. 378); die Perlen selbst aber, die offenbar den wichtigeren Theil ausmachen, erwähnt er nur sehr beiläufig (Odontography, pag. 66), und in seinen beiden Schliff-Abbildungen (ebenda, Taf. 29)[1]) fehlen sie gänzlich. Es sind scharf abgegrenzte Körper, in denen sich arborescirende Kanälchen verbreiten, dabei mehr oder weniger der Peripherie des Knötchens parallel laufend oder centralwärts vordringend; die Dentinröhren sind gröber als die bei *Scarus* und *Tetrodon*, und verleihen, wenn mit Luft gefüllt, der Perle das Aussehen eines rundlichen Dornenbusches, oder noch besser

[1]) Diese gehören wohl zu *Callorhynchus*, dem die „superimposed lamellae" fehlen.

Digitized by Google

eines aus Zweigen hergestellten Vogelnestes. Im Centrum vereinigen sich die Endausläufer mitunter in Lacunen. Der Mangel an Parallelität im Verlauf der Kanälchen ist an Zähnen eines jungen *Tetrodon* und auch sonst zu beobachten; und dieser Gattung fehlt auch wie bei *Chim.* der Schmelzbelag[1]) der Zahnplättchen, so dass diese Abweichungen von dem gewöhnlichen Zahnbau gleichfalls nicht beispiellos ist. Ein drittes Bedenken für die Identificirung der Knötchen mit Zähnen könnte darin gefunden werden, dass in der Rinde der Kauplatte stellenweise ähnlich verzweigte Röhrensysteme vorkommen wie in den Perlen, doch fehlt diesen Stellen die scharfe Abgrenzung an einer Oberfläche. Ich stehe nach alledem nicht an, die geschilderten Knötchen als wirkliche, wenn auch rudimentäre Zähne zu bezeichnen. — Diese Anschauung ist nicht ohne Consequenzen. Sind Zähne in der Kauplatte vorhanden, so kann diese selbst keinen solchen, sondern nur einen Zahnknochen, also ein Dentale u. s. w. vorstellen. Dieser Knochen wächst von unten her gerade so nach, wie es die Knochen bei *Diodon* etc. thun. Ob diese rudimentären Zahnbildungen phylogenetisch als zurückgebildete Organe oder als erste Entwickelungsstufen anzusehen sind, bleibt zu entscheiden; bei der niedrigen Stellung, welche den Chimären zugeschrieben wird, und bei dem grossen geologischen Alter verwandter Formen darf die zweite Annahme wohl Berücksichtigung verlangen, und es wäre deshalb ein eingehenderes Studium der Histologie und Entwickelung mit Heranziehung der Fossilien sehr wünschenswerth. Ich selber werde aber schwerlich Musse finden, diese aphoristischen Beobachtungen zu vervollständigen.

Die zweite noch lebende Gattung der Holocephalen, *Callorhynchus*, unterscheidet sich von *Chimaera* in zwei wichtigen Punkten. Erstens fehlen (am Unterkiefer; die übrigen Zähne sind anscheinend in ähnlicher Weise abweichend) die sämmtlichen Perlenschnüre an der Vorderfläche der Kauplatte,

[1]) An einem Verticalschliff, der eine vordere Perlenreihe der unteren Kauplatte von *Chimaera* durchschneidet, glaubte ich in der That eine Schmelzkappe auf einzelnen Perlen nach der Vorderfläche der Kauplatte hin zu erkennen; es scheint dies aber nur eine hyaline Grenzschicht zu sein, wie sie an den Knochenbälkchen der Grundmasse ebenfalls vorkommt.

Digitized by Google

es bleibt nur die eine grosse Säule harter Substanz an der Hinterfläche, welche bei *Chimaera* wie bei *Diodon* aus einem Satz einfacher übereinandergeschichteter Platten aufgebaut fanden; diese einzelnen Platten sind aber zweitens bei *Callorh.* zu einer durchgehenden Masse ohne Querabtheilungen vereinigt, zerfallen aber dafür in eine Anzahl von verticalen Säulen, deren jede von einem ziemlich weiten Kanal durchbohrt ist. In dem basalen Theile sind diese Säulen kreidig, weich und lösen sich leicht von einander; an der Kaufläche sind sie umso härter und untereinander sehr cohärent. Die von den Kanälen ausgehenden Dentinröhren sind in ihren Verästelungen denjenigen, die an der harten Rinde der Kauplatte auftreten, und die wieder den gleichgelagerten von *Chimaera* genau entsprechen, ähnlich, mithin auch dem Typus in den Zähnchen von *Chimaera* nicht fremd. Sind nun die zwei Dentinmassen auf eine gemeinsame Grundform zurückzuleiten, etwa eine solche mit einer einzigen weder längs noch quer getheilten Dentinsäule [1]), und sind dann die vorderen Zähnchenreihen selbstständig entstanden, oder sind diese aus den einzelnen Säulchen bei *Callorh.* unter gleichzeitiger Quertheilung hervorgegangen, oder aber ist in der *Callorh.* - Kauplatte eine Verschmelzung der früher getrennten *Chimaera*-Zähnchen zu erblicken? Vielleicht vermag die Paläontologie selbst oder deren Surrogat, die Ontogenie der lebenden Arten, zur Beantwortung dieser Fragen die Hand zu bieten. Eine weitere Frage, allerdings eine Frage mehr subjectiver Natur, würde die sein, ob man jedes einzelne Säulchen in der Dentinsäule von *Callorhynchus* als Zähnchen zu deuten hat. Die Rostralzäne von *Pristis* und eine Anzahl fossiler Fischzähne besitzen einen ähnlichen Bau des Dentins wie *Callorhynchus;* bei ihnen ist der Ausdruck „compound tooth" vielleicht zulässig.

Von Dipnoern endlich habe ich an *Ceratodus Forsteri* den kleinen oberen, schaufelförmigen Vorderzahn untersucht und einen Theil desselben in Schliffe zerlegt. Die breite Basis besteht danach aus einem deutlichen Knochengewebe, dessen Kanäle sich nach der Kaukante zu mehr schliessen und das

[1]) Annähernd ist eine derartige Bildung bei *Ceratodus* vorhanden.

Digitized by Google

Gefüge dichter erscheinen lassen; auch senden hier vereinzelte Knochenkörperchen der Oberfläche zahlreiche Kanälchen entgegen, was etwa dem Befund bei *Chimaera* entspricht; aber ein echtes Knochengewebe bleibt die Substanz bis zum Ende des Zahnes. In der platten apikalen Hälfte umfasst nun diese Knochenmasse wie eine Scheide den inneren gleichfalls platten Dentinkern, welcher von einigen grösseren Kanälen durchzogen und unregelmässig zertheilt wird, ausserdem aber eine zarte Schichtung erkennen lässt, die auf ein Nachwachsen von der Basis her, wo sich eine Alveole vorfindet, ähnlich wie bei *Tetrodon*, hindeutet. Die Dentinröhrchen dringen in das Innere des Kerns mit ihren Lumen kaum ein, sondern umziehen hauptsächlich die äussere Schicht; durch die Dichtigkeit erhält derselbe fast das Gepräge einer Schmelzsubstanz. — Eine wirkliche Schmelzschicht glaubt man bei makroskopischer Betrachtung des Zahnes auf der Aussenfläche desselben wahrzunehmen, sie glänzt stark und ist nach der Basis scharf abgegrenzt; es handelt sich hierbei aber lediglich um eine festere homogene Grenzschicht der Knochenscheide, gerade wie sie auch bei *Diodon*, *Scarus* und *Chimaera* auftritt, und die z. Th. mit dazu verführt hat, den Kiefer für einen Zahn zu nehmen. Bei der Abkauung wird der Zahn mit dem ihn einfassenden Knochen zugleich abgewetzt. Abgesehen von dem undeutlichen Zerfall des Dentinkerns in einzelne Zähne hat man hier ein Bild ganz ähnlich wie bei *Tetrodon*.

Zum Schluss einige terminologische Bemerkungen. Der bisher gebrauchte Ausdruck „compound tooth", welcher mit „zusammengesetzter Zahn" übersetzt werden muss, ist jedenfalls unbezeichnend und missleitend. Ich würde vorziehen, bei *Scarus*, *Hoplognathus* und den Gymnodonten, auch wohl bei *Chimaera* die einzelnen Zähnchen als dentes obtecti, die Kiefer bezw. die Fische als cryptodont zu bezeichnen; die letzteren kann man füglicher Weise noch mit dem Epithet Kieferkäuer belegen, im Gegensatz zu den gewöhnlichen Fischen, den Zahnkäuern. Die Einrichtungen bei den besprochenen Gattungen sind so eigenartig, dass sie es in der That verdienen dürften, durch besondere Namen gewürdigt zu werden. Wie weit *Callorhynchus* und *Ceratodus* den echten

Digitized by Google

Cryptodonten anzureihen sind, mag vorläufig dahingestellt bleiben. Einen systematischen Charakter höheren Werths stellt die Cryptodontie nicht dar, da sie in wenigstens 3 ganz verschiedenen Gruppen des Fischsystems auftritt, d. h. polyphyletisch sich entwickelt hat.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, VIII., 2.—3. 1885.
Journal of the Bombay nat. hist. Society, I., 2. April 1886.
Carl Wilhelm Scheele, ett minnesblad. Köping, 1886.
Die Blitzgefahr, No. 1 der Mittheilungen und Rathschläge des elektrotechnischen Vereins. Berlin, 1886.
Palffy, J., Der Goldbergbau Siebenbürgens. Budapest, 1885.
Szabó, J., Geschichte der Geologie von Schemnitz, Budapest, 1885.
Szüts, E., Kleine Details über die nasse Aufbereitung. Budapest, 1885.
Noth, J., Resultate und Aussichten auf Petroleumschürfungen in Ungarn. Budapest, 1885.
Obach, Th., Ueber Drathseilbahnen. Budapest, 1885.
Soltz, W. v., Theorie und Beschreibung des Soltz'schen Wassergasofens. Budapest, 1885.
Kerpely, A. v., Die Eisenindustrie Ungarns. Budapest, 1885.
Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, I., 2. Wien, 1886.
Festschrift des Vereins für Naturkunde in Cassel. 1886.
Jahresberichte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 42. Jahrg. 1886.
Jahresbericht der naturhistor. Gesellschaft zu Nürnberg. 1885.
Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akademie. Amsterdam, III., 1. 1885.
Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, VII. Pisa, 1886.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 9.—11., April — Mai 1886.
Bolletino delle publicazioni Italiane, No. 10. Firenze, 1886.

---

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 7.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 20. Juli 1886.

Director: Herr SCHWENDENER.

Herr **F. E. SCHULZE** legte eine Anzahl **Glasmodelle** vor von den isolirten Kiesel-Nadeln mehrerer **Hexactinelliden**, wie *Euplectella aspergillum*, *Farrea occa*, *Eurete Semperi* u. a., welche von dem Modelleur Herrn BLASCHKA in Dresden nach Präparaten und Zeichnungen des Vortragenden meisterhaft angefertigt worden sind.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte ferner ein **Glasmodell** desselben Künstlers, welches einen Durchschnitt durch die Wandung von *Farrea occa* CARTER darstellt. Hier ist nicht nur das zusammenhängende Kiesel-Gittergerüst nebst den verschiedenen isolirten Nadeln, sondern auch der ganze Weichkörper mit der Geisselkammerlage getreu in Glas nachgebildet.

Herr **NEHRING** theilte zunächst einige **neue Notizen über** *Galictis crassidens*, **resp.** *Allamandi*, **sowie über** *G. barbara* mit.

In Anknüpfung an das von mir in der April-Sitzung Vorgetragene theile ich hier den Hauptinhalt zweier Briefe des Herrn Dr. A. ERNST in Caracas und eines Briefes des Herrn FRED. W. TRUE in Washington mit.



Digitized by Google

Herr Dr. Ernst schreibt am 25. Februar d. J. Folgendes:

„Vor einigen Tagen erhielt ich die Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde für 1885, und veranlasste mich Ihre darin enthaltene Bemerkung über *Galictis crassidens* die in dem unter meiner Aufsicht stehenden Museo Nacional befindlichen Exemplare von *Galictis* genauer zu untersuchen.

Das Exemplar, welches ich vor vielen Jahren als *G. vittata* bezeichnet hatte, zeigt im Wesentlichen die Färbung, wie Sie dieselbe bei Ihrer *G. crassidens* beschreiben. Die Stirnbinde ist nach hinten nicht scharf abgesetzt, sondern geht sehr allmählich in das Grauweiss des Oberkopfes über. Beiläufig will ich bemerken, dass ich von den „schön stahlblau glänzenden" Grannenhaaren der Stirn und Backen, von denen Burmeister bei *G. vittata* spricht (System. Uebersicht I, pag. 109), nichts sehen kann; ich finde dieselben schwarzbraun.

Die bräunliche Färbung des Bauches ist an unserem Exemplar nicht scharf abgegrenzt gegen die Seiten hin, und namentlich an der hinteren Körperhälfte ist der Uebergang so unmerklich, dass es absolut unmöglich ist, eine Grenzlinie zu finden. Das stimmt mit Dr. von Krauss' Beobachtung (Note auf pag. 172), wenn ich dieselbe recht verstehe. Dagegen differirt unser Exemplar von dem Stuttgarter insofern, als die weisse Binde, die von der Stirn her hart über die Augen läuft, nicht unter den Ohren fortgeht, wie Krauss angiebt, sondern gerade die ganze Ohrmuschel einschliesst.

Unser Exemplar ist schlecht ausgestopft, so dass es sehr misslich ist, an ihm Maasse zu nehmen; dennoch gebe ich die nachstehenden: Kopf bis zu den Ohren 6 cm, Nacken und Hals 10 cm, Rumpf 32 cm, Schwanz (verstümmelt), Höhe 12 — 14 cm.

Das Thier heisst hier zu Lande Huron und ist bei Caracas nicht gerade häufig.

Von nicht geringerem Interesse ist das zweite Exemplar, welches wir aus Maracaibo erhielten, bezeichnet mit dem Vulgärnamen *Guainico*. Es ist entschieden eine *Gal. barbara*, und zwar ein altes Männchen, mit recht abgenutzten Eckzähnen. Das Gebiss kann nicht untersucht werden, da das Heraus-

Digitized by Google

nehmen des Schädels bei dem Mangel taxidermischer Hülfe mir nicht möglich ist. Die Färbung ist sehr seltsam. Stirn, Oberkopf, Nacken und Kehle sind, wie BURMEISTER (System. Uebersicht I, pag. 108) angiebt; die Ohrmuschel ist innen gelblich behaart. Auch Pfoten, Bauch und Schwanz gleichen in Färbung dem von BURMEISTER beschriebenen Thiere. Der gelbliche Halsfleck beginnt ungefähr 2 cm hinter dem Ohre in der Mittellinie des Halses mit einer scharfen Spitze und erweitert sich nach hinten, links geradlinig, rechts mit nach aussen geschwungener Curve, um sodann hinten geradlinig abzuschliessen. Derselbe ist in der Mitte 8 cm lang, hinten 6 cm breit. Auf dem Rücken, dicht hinter den Schultern, befindet sich ein zweiter, sattelähnlicher Fleck von nicht sehr unregelmässigem Umriss. Dieser Sattelfleck hat eine ungefähre Breite von 11—12 cm, eine mittlere Länge von $4^1/_2$ bis 5 cm. Die rechts liegende Spitze desselben bleibt 6 cm von der correspondirenden Hinterecke des Halsfleckes, die linke Spitze ist 10 cm von der entsprechenden Hinterecke des Halsfleckes entfernt. Die Farbe des Rückenfleckes ist gleich der des Halsfleckes, und liegen beide schon in dem dunkleren Theil des Haarkleides, während Kopf und Nacken und Kehle eine mehr grau-melirte Farbe haben.

Mir ist ferner aufgefallen, dass die Richtung der Haare an den Seiten des Halses gewisse Eigenthümlichkeiten aufweist. Unter dem Ohre gehen die Haare genau nach hinten; hinter dem Ohre dagegen nach oben, so dass sie beim Zusammentreffen mit dem Hinterkopf- und Nackenhaare einen deutlich abstehenden Kamm bilden, der von der hinteren Mitte des Ohres 12 cm weit bis an den Hinterhals verläuft, wo er rechts etwa 5 cm weit von der rechten Spitze des Rückenfleckes endet.

BURMEISTER spricht (loc. cit.) von verschiedenen Farbenvarietäten des *G. barbara*; darum habe ich auch kein Bedenken getragen, unser Exemplar als zu dieser Art gehörig anzusehen.

Da dasselbe besser ausgestopft ist, so dürften auch die an ihm genommenen Maasse weniger ungenau sein. Ich finde die folgenden: Von der Schnauzenspitze bis zum Ohr 95 mm;



Digitized by Google

Hals und Rücken 120, Rumpf 320, Schwanz 410, Höhe 190 bis 120. Diese Zahlen stimmen allerdings schlecht zu den von Burmeister gegebenen. Die grössere Rumpflänge unseres Exemplars dürfte zum Theil die Folge von Streckung beim Ausstopfen sein; der Schwanz dagegen ist entschieden länger.

Es sollte mir angenehm sein, wenn Sie in meinen Angaben etwas fänden, was Sie zu Ihrer Arbeit über *Galictis* benutzen können, und bitte ich Sie, der geehrten Gesellschaft naturforschender Freunde wenigstens auszugsweise von dem Inhalte dieses Schreibens Kunde zu geben."

Der Hauptinhalt des 2. Briefes (vom 10. Juni d. J.) ist folgender:

„Indem ich Ihnen für Ihren Brief vom 12. April und die übersandten Drucksachen besten Dank sage, habe ich zugleich das Vergnügen, Ihnen die nachstehende Mittheilung zu machen:

Unsere *Galictis* hat in der That einen Innenzacken am unteren Reisszahn und auch einen sehr kleinen, kaum merkbaren Tuberkel (ich möchte ihn nicht Zacken nennen) am Talon des oberen Reisszahnes.

Nach Empfang Ihrer „Beiträge zur Kenntniss der *Galictis*-Arten" entschloss ich mich, das Gebiss auf jeden Fall genau zu untersuchen. Das ist auch gelungen; freilich hat das Exemplar etwas dabei gelitten, aber ich hoffe doch bald noch ein anderes zu erwerben.

Wir haben also hier sicherlich die *Galictis*, welche Sie recht angemessen *G. crassidens* nennen, und ist Caracas vielleicht einer der nördlichsten Punkte, von denen man bis jetzt diese Art kennt. Nachfragen haben ergeben, dass unser Exemplar vor circa 12 Jahren von einem deutschen Jagdfreunde, einem Herrn Carl Benitz, hier dicht am Ufer des Guaireflusses in unmittelbarer Nähe der Stadt erlegt wurde; er stopfte es in der Weise aus, wie es mir später (1878) von seinem Neffen, Herrn Wilhelm Benitz, für das Museum geschenkt wurde. Ob das Thier hier häufig ist, kann ich nicht sagen; alle Welt kennt seinen Namen, aber Niemand hat mir bis jetzt sagen können, dass er es gesehen habe. Dies ist nicht so wunderbar, wie es auf den ersten Blick scheint; denn da es doch vermuthlich ein nächtliches Thier ist, so

Digitized by Google

dürften seine gelegentlichen Besuche wohl gewöhnlich mit denen des *Rabo pelado (Didelphys)* verwechselt werden. Ich habe mit mehreren Jägern gesprochen und dieselben ersucht, mir andere Exemplare zu verschaffen; sollte dies geschehen, so will ich Ihnen mit Vergnügen einen Schädel schicken.

Beiläufig muss ich noch bemerken, dass an unserem Exemplar der *Gal. crassidens* die Vorder- und Eckzähne sehr abgenutzt erscheinen. Die oberen Eckzähne sind zwar recht stark, aber wenigstens um ein Viertel der Totallänge abgenutzt, so dass bereits die innere Zahnmasse in Form eines kleinen Kreises von etwa 1 mm Durchmesser auf der entstandenen Abnutzungsfläche sichtbar ist.

Von anderen Musteliden haben wir hier noch eine Art, die ich von *Mustela macrura* Tacz. (P. Z. S., 1874, pag. 311) nicht unterscheiden kann. Das Thier heisst hier Comadreja, d. h. Wiesel. Ich habe ganz kürzlich ein Exemplar (♂) in Spiritus an Dr. Sclater in London geschickt, der sicherlich eine Mittheilung über diesen Gegenstand veröffentlichen wird."

Herr Fred. W. True, Curator der Säugethiere im National-Museum zu Washington, hat mir in einem Briefe vom 5. Mai d. J. genaue Angaben über die in der Smithsonian Collection vorhandenen Exemplare von *Galictis* gemacht.

Es sind vorhanden 9 Exemplare von *G. barbara*, darunter 2 von Tehuantepec, resp. Orizaba (also aus Süd-Mexico), 6 aus dem Gebiet von Costa Rica. *Galictis vittata* ist durch 2 Exemplare vertreten, von denen eines aus Chili, das andere aus Brasilien stammt.

Besonders interessant aber ist ein Exemplar des grossen Grison (No. 12211), welches von Gabb bei Talamanca in Costa Rica gesammelt ist. Herr True schreibt mir über dasselbe Folgendes:

„Concerning the last-mentioned specimen you would perhaps like more detailed information. There seems to be no reason to doubt that the locality on the label is correct. The specimen is a dry flat skin, with a defective skull. It measures 630 mm in its present condition (without the tail).

Digitized by Google

Tailwith hairs 145 mm, hind-foot 70 mm, fore-foot 61 mm. The under-fur is grey, but the long hairs of the back are black in the lower $^5/_6$ and tipped with pure white; — the longest hairs are 20 mm.

The throat and chest are black (or dark brown), also the space between the hind legs; the belly, however, in clothed with white-tipped hairs like the sides, but not so abundantly. The fore-legs are black (or dark brown) throughout; the outer side of the upper half of the hind-legs is clothed with white-tipped hairs like the belly.

Upper tooth-row (length) 31 mm; lower tooth-row 33 mm. Length of the upper sectories 9,5 mm, greatest width 7 mm. Length of the lower sectories 10 mm, greatest width 4,5 mm.

So far as I am aware only *G. barbara* has been hitherto recorded from Central America."

Wenngleich Herr TRUE nichts von der Form des unteren Reisszahns sagt, so kann es doch kaum zweifelhaft erscheinen, dass dieser Grison von Talamanca zu *G. crassidens*, resp. *G. Allamandi* gehört. Herr TRUE selbst bezeichnet ihn mit dem letzteren Namen. Es ist sehr interessant, dass das Vorkommen des grossen Grison für Central-Amerika hiermit festgestellt erscheint.

Ueber das Vorkommen der *G. barbara* in Central-America und Mexico vergleiche man die interessanten Angaben in GODMAN u. SALVIN's Biologia Centrali-Americana, Mammalia, pag. 79 f.

Herr NEHRING sprach ferner über eine neue Sendung mumificirter Inca-Hunde von Ancon in Peru.

Am 1. März d. J. haben auf dem Todtenfelde von Ancon, welches durch die eingehenden Untersuchungen der Herren REISS und STÜBEL weit berühmt geworden ist, einige neue Ausgrabungen altperuanischer Begräbnissstätten unter Leitung des Herrn Dr. MACEDO in Lima stattgefunden. Bei dieser Gelegenheit kamen wieder mehrfach neben den wohlverpackten menschlichen Mumien die wohlerhaltenen Cadaver von sogenannten Inca-Hunden zum Vorschein, wie dieses auch bei

Digitized by Google

früheren Ausgrabungen in den Gräbern gewisser Abtheilungen des Todtenfeldes beobachtet worden ist. [1])

Nicht selten zeigen diese Inca-Hunde eine eigenthümliche Art von Fesselung, indem die Hinterfüsse, die Vorderfüsse und der Kopf miteinander durch einen wohlgeflochtenen Strick verbunden sind.

Auch eine der am 1. März d. J. ausgegrabenen Hunde-Mumien lässt diese Fesselung deutlich erkennen; sie stammt von einem ausgewachsenen Hunde mittlerer Grösse, dessen Haarfarbe im Allgemeinen dunkelbraun erscheint.

Eine zweite Mumie rührt von einem kleineren, mit hellgelbem Haar versehenen Hunde her, welcher noch nicht völlig ausgewachsen war, als er seinem verstorbenen Herrn in's Jenseits folgen musste.

Ein drittes Exemplar ist besonders interessant wegen der buntscheckigen, aus unregelmässigen braunen und gelbweissen Flecken gebildeten Zeichnung des Felles und wegen der weichen Beschaffenheit der Haare. Schädel und Gebiss zeigen, dass diese Mumie von einem jungen, noch im Zahnwechsel begriffenen Hunde herrührt. Sie wurde in einem 2 m tiefen Grabe zwischen drei menschlischen Mumien gefunden. Eine der letzteren war mit einem Lamafelle umwickelt; auch fand man in demselben Grabe drei rohe irdene Töpfe, zwei Kürbistöpfe mit Mais, fernere trockene Bohnen, zusammengeschrumpfte Krebse und Fischköpfe.

Die Hunde-Mumien sind mir von Herrn Dr. Macedo sofort nach beendigter Ausgrabung übersandt worden. Ich habe sie ebenso, wie eine ähnliche Sendung, welche Herr Dr. Macedo mir vor etwa einem halben Jahre zugehen liess, der mir unterstellten Sammlung überlassen und spreche dem freundlichen Absender auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für seine uneigennützige Förderung der Wissenschaft aus.

Eine genauere Beschreibung dieses Materials wird dem-

---

[1]) Man vergleiche die von mir bearbeiteten Tafeln 117 u. 118 in dem grossen Prachtwerke von Reiss und Stübel nebst den zugehörigen Erläuterungen.

Digitized by Google

nächst erfolgen. Dass ein eingehendes Studium der altperuanischen Haushunde in vieler Hinsicht von grossem wissenschaftlichen Interesse ist, habe ich schon mehrfach betont [1]); es ist dieses auch von anderer Seite anerkannt worden. [2])

Herr NEHRING legte schliesslich im Auftrage des Herrn Dr. H. v. JHERING einen Aufsatz desselben **über die Hausratten Brasiliens** vor.

Herr Dr. H. v. JHERING in Rio Grande (Süd-Brasilien) hat mir einen Aufsatz: „Zur Kenntniss der Hausratten Süd-Brasiliens" zugehen lassen, und zwar mit der Bitte um Veröffentlichung in den Sitzungsberichten unserer Gesellschaft. Derselbe spricht in einem Begleitschreiben vom 8. Mai d. J. den Wunsch aus, dass ich wo möglich zuvor „die einschlägige Literatur vergleichen, etwaiges conservirtes Material prüfen und danach seine Zusammenstellung ergänzen möchte." Hierzu habe ich aber vorläufig keine Zeit, da ich anderweitig stark in Anspruch genommen bin. Ich lege deshalb die Mittheilungen des Herrn v. JHERING hier ohne alle Bemerkungen und Zusätze vor; sie sind offenbar auch so von wissenschaftlichem Interesse.

Herr Dr. H. v. JHERING schreibt Folgendes:

„Vor einigen Jahren machte Herr Prof. A. NEHRING [3]) darauf aufmerksam, dass in den brasilianischen Küstenstädten heutzutage nur die Wanderratte vorkomme; dagegen sei in den kleineren Städten des Binnenlandes die schwarze Hausratte häufig, während *Mus decumanus* dort selten sei oder fehle. Zu dieser mir nur aus dem Zool. Jahresbericht für 1883, p. 311 bekannten Mittheilung hatte Herr NEHRING die Güte brieflich mir hinzuzufügen, dass sich diese Angaben auf Beobachtungen seines in der Provinz S. Paulo wohnhaften Bruders beziehen,

---

[1]) Vergl. „Kosmos", 1884, Bd. II, pag. 94—111. — Tageblatt der Naturforscher-Versammlung in Magdeburg, 1884, pag. 169 ff. — Diese Sitzungsberichte, 1885, pag. 5—13. — Verh. f. anthrop. Gesellsch. in Berlin, 1885, pag. 518—521.

[2]) A. v. PELZELN in Zoolog. Jahrbücher, Bd. I, pag. 239. — PHILIPPI in d. Festschr. d. Ver. Naturkunde zu Cassel, pag. 5.

[3]) Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1883, p. 49—50.

Digitized by Google

welcher ihm neuerdings übrigens mitgetheilt habe, dass jetzt auch in Piracicaba, im Binnenlande, die Wanderratte bereits die Oberherrschaft erlangt habe.

Diese Angaben überraschten mich einigermaassen, weil ich mich daran gewöhnt hatte, nicht *Mus decumanus*, sondern *Mus alexandrinus (= tectorum)* als die gemeinste Ratte der brasilianischen Küstenorte anzusehen. Zwar hat auch R. Hensel die Wanderratte als einzige Ratte Südbrasiliens aufgeführt; aber entweder ist seine Bestimmung irrig, oder es ist ihm zufälliger Weise die gemeinere Art entgangen. Im Gegensatze zu obigen beiden Bestimmungen ist nach Burmeister [1]) die gemeinste Ratte Südamerikas *Mus tectorum* Savi. Die Wanderratte soll angeblich auch in Buenos Ayres vorkommen; doch sah Burmeister noch kein authentisches Exemplar, wohingegen er sich davon überzeugte, dass in den Niederlagen der Zollstation jener Stadt *Mus rattus* existirt, welche dahin durch Handelsschiffe verschleppt worden sein soll.

Ich selbst rechnete früher auf Hensel's Autorität hin alle hiesigen Hausratten zu *Mus decumanus*. Wie ich aber in allen Gruppen der Wirbelthiere Hensel's Listen im Laufe der Jahre wesentlich zu erweitern im Stande war, so musste ich mich auch immer mehr überzeugen, dass seine Darstellung oft der Ergänzung bedarf, wo es sich um schwierige systematische Gruppen handelt, wie etwa die Wildkatzen, *Didelphys* u. s. w. So wurde ich denn auch gegen die Bestimmung von *Mus decumanus* misstrauisch und stellte eigene Beobachtungen an. Wenn ich auch nicht bestreite, ja kaum bezweifle, dass auch *Mus decumanus* hier vorkommen wird, so glaube ich doch alle im letzten Jahre von mir untersuchten Exemplare zu *Mus tectorum* ziehen zu müssen, wie wohl aus den folgenden Mittheilungen hervorgehen dürfte.

No. 1. Exemplar vom 17. V. 85. ♀ Maasse: 150 — 170—30 mm, d. h. Länge des Rumpfes mit Kopf, des Schwanzes und der Sohle des Hinterfusses (Tarsus). Ohr gross, angedrückt bis zum Vorderrande des Auges reichend. Schwanz ziemlich dicht schwarz behaart, einfarbig grauschwarz, deutlich

[1]) Descr. phys. Rep. Argent., Vol. III, 1879, pag. 204.

Digitized by Google

geringelt mit 240 Ringeln. Grannen der Rückenseite lang vorstehend, schwarz. Wollhaare grau mit rostgelben Spitzen. An den Seiten ist die Farbe mehr grau, am Bauche rein weiss, weshalb ich das Thier zu *Mus leucogaster* ziehe, welche bekanntlich nur eine Farben-Varietät von *Mus tectorum* repräsentirt. — Am Gaumen befinden sich drei praedentale Querfalten, deren vorderste von unregelmässiger, mehr rundlicher Form ist. Von den fünf interdentalen Gaumenfalten sind die drei vorderen in der Mitte winkelig nach hinten eingeknickt, eine V-Figur bildend; die vierte Falte ist gerade, die fünfte in der Mitte schwach winkelig eingeknickt, aber mit nach vorne gewendeter Spitze. Alle diese Interdental-Falten sind regelmässig eingeschnitten resp. gekörnelt. Die Clitoris eine lange geschlossene Röhre, die nur hinten in die Vagina sich öffnet. Es sind 5 Paar Zitzen vorhanden, deren zwei vordere thorakal, die anderen abdominal stehen. Viele Flöhe. Die nicht abgekauten Molaren erweisen das Thier als junges Weibchen. Es wurde im Hause gefangen.

No. 2. ♀ juv. Im Freien gefangen. Maasse 150—185—32 mm. Bauch weissgrau, aber Innenseite der Schenkel gelblich überlaufen. Im Uebrigen wie No. 1.

No. 3. ♂ vom 5. VI. 85. Maasse 170—195—34 mm. Schwanzringel 250. Ueber dem Auge 1 grosse und 2 schwächere Borsten. Schnauzenspitze bis zum Auge 22 mm, bis zum Ohrende 77 mm. Hat fast die Färbung der schwarzen Ratte, mit der ich sie anfangs verwechselte. Rücken schwarzgrau mit zahlreichen schwarzen Grannen. Seiten etwas heller, Bauch matt dunkel aschgrau, nicht gelblich überlaufen. Gaumenfalten etc. wie bei No. 1, wozu es offenbar als altes Männchen zu ziehen ist.

No. 4. ♂ vom 6. VI. 85. Maasse 185—200—34 mm. Schwanzringel 230. Schnauzenspitze bis zum Auge 22, bis zum Ohrende 65 mm. Ueber dem Auge je 1 starke und 1—2 schwache Borsten, Schnurren bis 75 mm lang. Rücken grau mit rostgelben Spitzen und schwarzen Grannen, deren Basis weisslich ist. Bauchseite weiss, schwach gelblich überlaufen. Gaumenfalten wie bei den anderen, jedoch sind von den ersten

Digitized by Google

beiden praedentalen die Seitentheile durch eine breite Furche abgetrennt.

No. 5. ♂, vom 7. V. 86. Maasse 160—185—34 mm. Schwanzringel 235. Schnauze bis zum Auge 20, bis zum Ohrende 58 mm. Färbung wie bei No. 4, Gaumenfalten wie bei No. 1.

Für die genauere Unterscheidung der Arten scheint das Verhalten der Gaumenfalten sehr wichtig. *Mus decumanus* soll dieselben gekörnelt haben wie *M. tectorum*, wogegen sie bei *Mus rattus* glatt seien. Giebel giebt ferner an (die Säugethiere, 1859, pag. 555), dass die Gaumenfalten bei *M. decumanus* durch eine Längsfurche getheilt, bei *M. tectorum* aber gezackt und die drei ersten interdentalen mit einer V förmigen Biegung in der Mitte versehen seien. Und doch heisst es in den Lehrbüchern, wie z. B. von Carus-Gerstäcker, Leunis-Ludwig etc., die Ratten hätten ungetheilte, die Mäuse getheilte Querfalten des Gaumens! Ueber *M. rattus* finde ich bei Giebel bemerkt, dass sie „weder getheilt noch warzig, sondern glatt" sind. Wenn diese Angabe richtig ist, stellt sie den einzigen durchgreifenden Unterschied von *M. rattus* und *M. tectorum* dar. Die Färbung allein würde zur Trennung beider um so weniger genügen, als aus meinen vorstehenden Daten zur Genüge die Variabilität derselben bei *M. tectorum* hervorgeht.

So einfach die Unterscheidung der genannten drei Rattenarten scheinen mag, so schwierig gestaltet sich die Frage in Wirklichkeit, wenn man die Literatur kritisch zu Rathe zieht. Leider kann ich dabei die Hauptarbeit von Giebel (Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. 52, 1879, pag. 619—623, Taf. XI) als mir zur Zeit unzugänglich nicht benutzen. Die eingehendste Schilderung finde ich in Burmeister's Republ. Argentine, Vol. III, pag. 200 ff. Es ist mir nur unverständlich, wie Burmeister äussern kann: *M. rattus* unterscheide sich von den anderen Arten durch excessive Länge des Schwanzes, indem bei *M. tectorum* der Schwanz kürzer sei als der Körper. Nach meinen Erfahrungen trifft das nicht zu, ebenso geben Giebel, Leunis, Carus u. A. das Gegentheil an.

So wird man, auch in Bezug auf die Färbung, bei ge-

Digitized by Google

nauerer Prüfung des Widersprechenden genug finden. Es ist in der That eine der merkwürdigsten Erscheinungen, dass über so gemeine, weit verbreitete Arten wie die Hausratten das Urtheil der Systematik noch nicht fest steht. So schreibt mir erst kürzlich Prof. Leche, dass nach Mittheilung des Herrn Giglioli in Italien *Mus decumanus* und *alexandrinus* in demselben Neste gefunden würden und wohl identisch seien. Andererseits betrachtet Trouessart [1]) *Mus tectorum* als Farben-Varietät von *Mus rattus*. Ob er darin Recht hat, vermag ich nicht zu beurtheilen. *Mus rattus* soll nach Giebel der längeren Grannenhaare des Rückens entbehren, ebenso eine andere Beschaffenheit der Gaumenfalten aufweisen. Diese Unterschiede, wenn sie zutreffen, würden zur specifischen Trennung genügen, nicht aber die Farbendifferenzen, auf die man bisher viel zu viel Werth gelegt hat, wie noch neuerdings E. v. Martens hervorgehoben hat. Es ist sehr wohl möglich und in hohem Grade wahrscheinlich, dass häufig dunkle Varietäten von *Mus tectorum* für Exemplare von *M. rattus* gehalten wurden. Mit Rücksicht hierauf wäre denn auch die specifische Bestimmung der *Mus*-Arten von S. Paulo zu revidiren; denn es ist kaum anzunehmen, dass dort *Mus tectorum* fehlen sollte.

Um künftighin hierfür sicheren Boden zu gewinnen, müssen die specifischen Differenzen der genannten drei *Mus*-Arten definitiv festgestellt und für jede einzelne die Variationsbreite zumal in Bezug auf Färbung, Schwanzlänge, Gaumenfalten etc. ermittelt werden. Wahrscheinlich wird auch die Osteologie und die Untersuchung des Gebisses Unterschiede charakteristischer Art ergeben, vielleicht auch die Zahl der Zitzen. In Bezug auf letztere sind die einschlägigen Beobachtungen von O. Thomas [2]) zu vergleichen. Ludwig-Leunis giebt allen drei Arten 12 Zitzen; ich fand deren nur 10, wie es für *Mus* wohl die Regel ist. Alle mir bekannten südbrasilianischen einheimischen Mäuse haben 4 Paar Zitzen; Thiere mit 5 Paaren kann man unbedenklich zu *Mus* ziehen. Ebenso finde ich bei

---

[1]) E. L. Trouessart, „Les petites Mammifères de la France." Feuille des jeunes Naturalistes 1881.

[2]) Proc. Zoölog. Soc., 1881, pag. 531.

Digitized by Google

dem männlichen Geschlechte einen charakteristischen Unterschied zwischen *Mus* und *Hesperomys*, der als bequemes Orientirungsmittel Beachtung verdient. *Mus* hat einen einfachen, meist seitlich comprimirten Fortsatz auf der Glans penis, wogegen *Hesperomys* an gleicher Stelle mit einem aus drei fingerförmigen Fortsätzen bestehenden Knorpelgerüste ausgestattet ist.

Dem dermaligen Stande unserer Kenntnisse dürfte vielleicht die folgende Charakterisirung der genannten drei Arten am ehesten entsprechen; doch ist dieselbe sicher noch der Ergänzung und eventuell Correctur bedürftig.

*Mus decumanus* Pall. Schwanz kürzer als der Körper, mit ca. 210 Schuppenringen. Ohr klein, erreicht angedrückt das Auge nicht. Auf dem Rücken lange, steife, gefurchte Stichelhaare. Gaumenfalten gekörnelt, durch eine Längsfurche getheilt. Maasse: 240—190 — (Tarsus?). Bauch grau oder grauweiss, bisweilen gelb überlaufen.

*Mus rattus* L. Schwanz länger als der Körper, mit 250 — 260 Schuppenringen. Ohr gross, erreicht angedrückt das Auge. Auf dem Rücken sollen die langen Grannenhaare fehlen (nach Giebel, gegen Burmeister). Gaumenfalten glatt, in der Mitte nicht getheilt. Maasse: 160—190 — (?). Bauch bläulichgrau oder aschgrau.

*Mus tectorum* Savi. Schwanz länger als der Körper, mit 225 — 250 — 260 Schuppenringen. Ohr gross, erreicht angedrückt das Auge. Grannenhaare des Rückens schwarz, an der Basis weisslich. Gaumenfalten gekörnelt, die drei vorderen interdentalen in der Mitte V förmig nach hinten eingeknickt. Maasse 175 — 200 — 34. Bauch weiss, gelbgrau oder aschgrau.

*Mus decumanus* erscheint somit als gute Art, die gegenseitige Beziehung von *M. rattus* und *M. tectorum* aber ist noch nicht genügend untersucht.

Rio Grande, Prov. Rio grande do Sul (Brasilien),
8. Mai 1886.

Digitized by Google

Herr **MAGNUS** legte eine interessante **Variation der *Ajuga reptans* L.** vor, die Herr J. CAMUS bei Modena entdeckt und als var. *bilabiata* beschrieben hat in J. CAMUS: Anomalie e varietà nella Flora del Modenese (2a Contribuzione) aus Atti della Società dei Naturalisti di Modena; Rendiconti delle Adunanze Serie III Vol. II 1885. Unter den Labiaten ist die Gruppe der *Ajugeae* durch die Unterdrückung der Oberlippe sehr ausgezeichnet. Speciell bei *Ajuga* ist sie zu zwei ganz kurzen kaum vorspringenden Läppchen reducirt. Bei der von Herrn CAMUS entdeckten *Aj. reptans* var. *bilabiata* ist nun die Oberlippe zu zwei ebenso grossen Lappen wie die Seitenlappen der Unterlippe entwickelt. Wir haben es hier mit einer Variation zu thun, die man als characteristisch dafür bezeichnen könnte, wo ein reducirtes Organ zu seiner ursprünglicheren Form zurückkehrt. Wir haben hier eine Variation, die zum Typus der Blumenkrone verwandter Gattungen anklingt, wie z. B. von *Origanum* oder *Nepeta*, wo aber die beiden Lappen der Oberlippe noch etwas mit einander verwachsen sind. Es ist eine ähnliche Variation, wie sie bei der *Primula chinensis filicifolia* aufgetreten ist, bei der das Blatt eine am Blattstiel herablaufende Spreite erhalten hat, wie sie die meisten Arten der Gattung *Primula* haben.

Herr **MAGNUS** sprach sodann über **Verschiebungen in der Entwickelung der Pflanzenorgane.**

Durch die Forschungen von AL. BRAUN, C. SCHIMPER, WYDLER, IRMISCH und viele Andere haben wir erkannt, dass bei jeder Art die Bildung der Blüthen an bestimmte Verzweigungen gebunden ist, wonach man einaxige, zweiaxige, dreiaxige, vieraxige u. s. w. Arten unterscheidet, je nachdem die Blüthenbildung an die Axe ersten, zweiten, dritten, vierten u. s. w. Grades gebunden ist. Von diesem normalen Verhalten der Arten treten nun teratologische Abweichungen auf, indem die Bildung der Blüthen oder Inflorescenzen auf eine frühere oder spätere Verzweigung übergeht, und dies bezeichnet der Vortragende als eine Verschiebung der Entwickelung. Er hat seit vielen Jahren darauf seine Aufmerksamkeit gerichtet und

Digitized by Google

eine grosse Anzahl von Fällen beobachtet, von denen er hier nur einige eclatantere auseinandersetzen will.

Gelegentlich einer Reise in Südfrankreich traf er 1878 bei Montpellier zwei Stöcke von *Veronica spicata*, bei denen an der primären Axe der Triebe in den Achseln der Hochblätter statt der Blüthen Blüthentrauben sassen, deren Entfaltung im Gegensatze zur einzelnen normalen Endtraube der Art von oben nach unten erfolgte. Die unteren der angelegten Blüthenstände sind überhaupt klein und rudimentär geblieben. Hier ist die Bildung der Blüthe von der Axe zweiten auf die Axe dritten Grades verschoben. Einen Anlauf zu dieser Bildung bei derselben Art verdankt er Herrn R. Büttner aus der Potsdamer Gegend. Hier hat der Stock in der unteren Hälfte der Blüthenregion zuerst an Stelle der Blüthen lauter Blüthentrauben angelegt, um dann zum normalen Verhalten zurückzukehren und die normale Endtraube anzulegen. Letzteres Verhalten findet man oft; so hat es Vortragender z. B. bei *Plantago maritima* von den Herren Aschersон und C. Fisch aus der Rostocker Gegend erhalten. So trifft man es oft bei Compositen an, wo dann ein Kopf zahlreiche marginale Randköpfchen hat, die nicht Achselproducte der Hüllblätter sind, sondern an Stelle der äusseren Blüthen stehen; so hat es Vortragender bei *Cirsium arvense* getroffen; so ist es z. Th. bei den gefüllten *Cineraria (Pericallis)* der Gärtner der Fall. Von *Lampsana communis* hat Vortragender einmal einen Stock bei Carlsbad beobachtet, von *Crepis biennis* hat er öfter aus verschiedenen Gegenden Deutschlands Exemplare erhalten, wo an Stelle der Blüthen des Köpfchens, secundäre Tochterköpfchen stehen, sodass wir Köpfchen gestielter Köpfchen vor uns haben, deren Blüthen aber häufig mehr oder minder verkümmern. Aehnlich hat Vortragender zuweilen bei Umbelliferen beobachtet, dass an Stelle eines einfachen Döldchens ein doppelt zusammengesetztes Döldchen auftrat. Auch von *Armeria vulgaris* hat Vortragender von den Herren Retzdorff, Bünger und Geh. Rath Virchow Exemplare erhalten, wo der Schaft, nachdem er den characteristischen Hochblattwirtel mit gemeinschaftlicher abwärts gerichteter Scheide angelegt hat, an Stelle des von ihnen umschlossenen Köpfchens deren viele mehr oder minder lang

Digitized by Google

gestielte trägt, von denen jedes wieder von solchem Hochblattwirtel mit abwärtsgerichteter Scheide umgeben ist. Auch hier ist die Bildung der Köpfchen verschoben, z. Th. auf secundäre Tochteraxen, z. Th. auf die Fortsetzung derselben Axe, mit der zuweilen einzelne der Stielchen der secundären Köpfchen mehr oder minder hoch hinauf verwachsen sind. Einen interessanten hierher gehörigen Fall beobachtete Vortragender im hiesigen Borsig'schen Garten an *Vriesea psittacina* Lindl., einer Bromeliacee. Bei den Bromeliaceen stehen die einfach-traubigen oder rispig verzweigt-traubigen Inflorescenzen meist terminal. Nur bei einer als *Tillandsia caespitosa* im Hort. Morren zu Lüttich bezeichneten Pflanze sah Vortragender 6 seitliche Blüthenstände, zwischen denen die terminale Rosette ihr anscheinend unbegrenztes Wachsthum fortsetzt, während *Tillandsia strobilifera* daselbst terminale und seitliche Inflorescenzen trug. An dem monströsen Exemplare von *Vriesea psittacina* brachte nun die Rosette einen terminalen Schaft der mit spiralig gestellten scheidigen Hochblättern besetzt ist. Erst in der Achsel von vieren dieser Hochblätter, die im obersten Drittel des Schaftes gelegen sind, stehen die für *Vriesea psittacina* characteristischen Blüthenähren mit ihren grossen zweizeilig gestellten Bracteen; oberhalb der fertilen Hochblätter trägt der terminale Schaft noch ein paar sterile Hochblätter. Hier ist also die Bildung der Blüthenähren von der Axe ersten Grades auf solche zweiten Grades, die der an der normalen Pflanze von den Axen zweiten Grades gebildeten Blüthen auf die Axe dritten Grades übergegangen.

Einen interessanten Fall zeigt eine von Herrn Geh. Rath Winkler erhaltene *Veronica officinalis*. Letztere gehört zu den dreiachsigen *Veronica*-Arten, da bei ihr die primären Achsen Laubblätter tragen, in deren Achseln erst die Blüthentrauben stehen. Hier stehen nun an Stelle der Blüthen der axillären Trauben wieder Inflorescenzen, die an den unteren Tragblättern noch einmal verzweigt sind, ehe sie mit der Bildung kleiner Blüthentrauben enden, während in der Achsel der oberen Tragblätter direct Blüthentrauben an Stelle der Blüthen stehen. Hier tritt also die Blüthenbildung statt in der Axe dritten Grades an den unteren Verzweigungen der Inflorescenz in der

Digitized by Google

Axe fünften Grades, an den oberen Verzweigungen der Inflorescenz in der Axe vierten Grades auf.

Dieser Fall bildet einen deutlichen Uebergang zu den Bildungen, die Vortragender als Verharren in einem Entwickelungsstadium und speciell als Verharren in der Bildung der Inflorescenzen beschrieben hat, z. B. an *Pericallis cruenta*, *Plantago major*, *Rumex acetosella* u. s. w. und auf die, wie er auseinandergesetzt hat, die Bildung des Blumenkohls beruht (Sitzungsberichte des Botan. Vereins der Provinz Brandenburg vom 28. Juni 1878, p. 61 u. 28. November 1879, p. 158). Bei diesen werden stets Inflorescenzen angelegt, bei denen sich an Stelle der Blüthen wieder Inflorescenzen entwickeln, bei denen also die Bildung der Blüthen ins Unendliche oder Unbestimmte verschoben ist. Nur seltener gelangen an sehr hohen Verzweigungsgraden die angelegten Inflorescenzen zu normaler Ausbildung, wie man z. B. an den stehen gelassenen Stauden des Blumenkohls meist einzelne ins Normale zurückschlagende Aeste erhält, aus denen man die Samen gewinnt. Bei *Pericallis* wurde bereits vom Vortragenden auf den Zusammenhang der Bildung sogenannter gefüllter Sorten d. h. solcher mit marginalen Secundärköpfchen mit der Bildung von Stöcken mit solchen blastomanen Köpfchen hingewiesen, insofern solche bei der Aussaat von aus gefüllten Sorten erhaltenen Samen auftraten.

In den bisher betrachteten Fällen handelt es sich um Verschiebungen auf Sprosse späterer Generation. Es tritt aber auch das Umgekehrte, d. h. die Verschiebung auf Sprosse früherer Generation ein. *Geum rivale* ist eine zweiaxige Pflanze. Sie hat eine centrale Rosette aus Laubblättern, in deren Achseln die mit terminaler Blüthe endenden Inflorescenzen stehen. Es tritt nun öfter ein, dass die centrale Rosette anomaler Weise zur Blüthenbildung auswächst, wobei correlative Abweichungen, wie Vermehrung und abweichende Ausbildung der Kelch- und Blumenblätter etc., Durchwachsung der Blüthe einzutreten pflegen. Hier geht also die Blüthenbildung von der Axe zweiten Grades auf die ersten Grades zurück. Aehnliches tritt bei spät blühenden Bäumen von *Prunus Cerasus* zuweilen ein, wo die axillären, sonst gestauchten wenigblüthigen Inflores-



Digitized by Google

cenzen zu langen, mit normaler Blüthenbildung endigenden Sprossen auswachsen, die Blüthenbildung also von der Achse dritten Grades auf die zweiten Grades geht. Ob dieser teratologische Fall dem *Prunus semperflorens* Ehrh. (Beiträge zur Naturkunde VII. pag. 132) oder *Prunus serotina* Roth (cat. bot. I. pag. 58) entspricht, wagt Vortragender nicht zu entscheiden.

Wir sehen also, dass die Verschiebung der Entwickelung auf Sprosse früherer oder späterer Generation eine häufig auftretende Erscheinung ist und viele Bildungen am einfachsten von diesem Gesichtspunkte aus aufzufassen sind. Zuweilen sind sie, wie z. B. bei den echt gipfelständigen Pelorien, bei dem eben betrachteten *Geum rivale* u. s. w. mit anderen Erscheinungen combinirt oder besser gesagt correlativ vereinigt, was aber an dieser fundamentalen Auffassung nichts ändert, wie das z. B. beweist, dass auch Pelorien an seitlichen, durch irgend welche Umstände in frühester Jugend aufrecht gestellten Seitenblüthen auftreten. Das interessanteste Beispiel solcher Correlation bieten die vom Vortragenden ausführlich beschriebenen mannigfaltigen Fälle dar, in denen die Achse der Blüthentraube von *Digitalis purpurea* L. anomaler Weise zur Blüthenbildung gelangt. (Vergl. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Sitzungsbericht vom 30. Jan. 1880, p. 8.)

Herr v. Martens zeigte einige Land- und Süsswasser-Schnecken von Celebes und von der Goldküste vor.

Die Insel Celebes ist faunistisch besonders interessant wegen ihrer Mittelstellung zwischen den Sunda-Inseln und den Molukken, also zwischen der indischen und der australischen Thierwelt, von welchen beiden sie charakteristische Vertreter beherbergt; bisher waren hauptsächlich nur die beiden Endpunkte, Makassar im Südwesten und Manado im Nordosten, zoologisch näher bekannt. Um so erfreulicher war daher von Herrn Naturalienhändler Ribbe in Dresden, dessen Sohn in diesen Gegenden reiste, eine Anzahl von Land- und Süsswasser-Schnecken aus der südöstlichen Halbinsel Tombuku und von der Insel Bangai, welche zwischen der mittlern östlichen Halbinsel und

Digitized by Google

der Gruppe der Sula-Inseln liegt, zu erhalten. Was aus Tombuku kam, waren hauptsächlich Süss- und Brackwasser-Schnecken, die an sich eine weitere geographische Verbreitung haben *(Neritina auriculata, dubia* und *diadema, Pythia undata,* eine *Paludina* und eine *Melania)*, sowie eine Art von Land-Schnecken, *Helix fodiens*, welche Celebes mit den Philippinen gemeinsam scheint. Von Bangai liegen zwei schöne Arten von *Nanina* vor:

1. *Nanina vitellus* Shuttleworth, in einer bis jetzt nicht gekannten Mannichfaltigkeit von Farbenabänderungen, welche derjenigen bei *N. citrina* auf Amboina und Ceram nahe kommt, nämlich:

a. einfarbig schwefelgelb mit einfach weisser Nahtbinde.
b. schwefelgelb mit weisser, unten dunkelbraun begränzter Nahtbinde und dunkelbraunem Nabelfleck.
c. ebenso, aber blasser und die obern Windungen bräunlich,
d. lebhaft pomeranzengelb; Nahtbinde weiss, theilweise dunkelbraun begränzt; brauner Nabelfleck,
e. blass röthlichbraun (unter der gelbbraunen dünnen Schalenhaut blass violett) mit weisser schwarz-begrenzter Nahtbinde und kleinem schwärzlichem Nabelfleck; obere Windungen dunkelröthlich,
f. ähnlich, aber dunkelbraun, obere Windungen dunkelviolett,
g. oben und unten dunkelbraun, ein breiter gelber Gürtel in der Peripherie; Nahtbinde weiss, schwarz begrenzt,
h. blassgelb mit 4 schwach markirten hellbräunlichen Bändern, wovon zwei über, zwei unter der Peripherie; ein brauner Nabelfleck; obere Windungen dunkel röthlichviolett.

Die unter g. genannte Abänderung stimmt so auffallend mit der Originalabbildung von *Helix Clairvillia* bei Ferussac hist. nat. pl. 91, Fig. 2, 3 überein, dass man darin wohl diese bis jetzt nicht wiedergefundene (was Reeve unter diesem Namen Fig. 1454 abbildet, ist etwas ganz Anderes, *N. rugata)* und bis jetzt vaterlandslos gebliebene Art erkennen kann; Ferussac hatte also vollkommen Recht, indem er auf derselben

Digitized by Google

Tafel Fig. 1 als Varietät derselben eine unverkennbare einfarbig gelbe *N. vitellus* abbildete und letzterer Name wird wohl dem ältern *Clairvillia* weichen müssen. *N. vitellus* war bis jetzt nur von Nordost-Celebes, nämlich Gorontalo und den Togian-Inseln, bekannt, sie weist durch ihre Aehnlichkeit mit *N. citrina* nach den Molukken hin und es dürfte von Interesse sein, zu wissen ob die zwischenliegenden Sula-Inseln ähnliche Formen besitzen.

2. *Nanina limbifera* var. n. *Bangaiensis;* sie unterscheidet sich von der vom Vortragenden 1872 beschriebenen Art durch bedeutendere Grösse und flachere Gestalt (grosser Durchmesser 48 mm, kleiner 38, Höhe 30, Mündung 24 hoch und 29 breit), sowie dadurch, dass das schwarze Band in der Peripherie beiderseits, nicht nur nach unten, von einem hellen Saume begleitet wird, dieser hebt sich aber weniger von der Grundfarbe ab, als bei den Original-Exemplaren der *limbifera*, von denen es zweifelhaft geblieben, an welcher Stelle des nördlichen Celebes sie gesammelt worden. Während die vorige nach Osten, weist diese Art nach Westen, auf die Sunda-Inseln zurück, indem sie und gerade in der neuen Varietät noch entschiedener sich den braunen Naninen mit stärkerer Skulptur der Oberseite anschliesst, namentlich der *N. Humphreysiana* von Singapore und Java. Ferner findet sich noch eine junge *Helix zodiacus* Fer. unter den Schnecken von Bangai.

Von der Goldküste und zwar von dem Orte Abetifi, einem ca. 700 m hohen Gebirgstock ca. 150 km von der Küste, erhielt das zoologische Museum durch die Vermittlung des Herrn Gust. Schneider in Basel folgende von Herrn Missionär Dilger gesammelte Arten:

*Achatina variegata* Roissy *(perdix* Lam.) 16 cm lang.
- *purpurea* Chemnitz, 14 cm lang, 8 breit.

*Limicolaria felina* Shuttl.
*Melania nigritina* Morelet var. *gracilior.*
*Ampullaria Africana* n.
*Lanistes Guinaicus* Chemnitz, immer noch in den Sammlungen selten.
*Spatha Chaiziana* Rang.

Digitized by Google

Die neue Ampullarie hat den Habitus der ostafrikanischen und indischen Arten und unterscheidet sich leicht von der viel kleineren und kleinmündigen, konisch-kugligen *A. balanoides* der Westküste; von den ostafrikanischen Arten kommt ihr *A. Wernei* am nächsten. Sie lässt sich durch folgende Diagnose kenntlich machen:

Testa globosa, perforata, sub lente subtilissime spiratim striata, castaneofusca vel nigricans, fasciis nullis vel obsoletis; spira brevis, erosa et attrita; anfractus 4, convexi, sutura profunda discreti, ultimus inflatus, basi paulum attenuatus; apertura ovato-elliptica, $^3/_4$ longitudinis testae occupans, infra paulo latior, basi rotundata, marginis columellaris parte inferiore plus quam dimidia libera, flavescente.

Long. 35—40, diam. maj. 32—38, min. $24^1/_2$. 20; aperturae long. 26—30, diam. 16—20.

Ausser von Abetifi wurde diese Art auch von Akkra an der Goldküste erhalten, hier in mehr schwärzlichen, dort in braunen Stücken.

Herr **Reinhardt** legte eine von Herrn Dr. Gottsche gesammelte neue japanische *Helix* vor.

*Helix (Acanthinula) harpula.*

Testa dextrorsa, minuta, conica, umbilicata, cornea. Anfractus 4 teretes, regulariter accrescentes, sub lente subtiliter striati, sericini; ultimus $^2/_5$ long. aequans, rotundatus, non descendens. Sutura profunda. Apertura ovalis, verticalis; peristoma rectum, acutum, margine columellari late reflexo.

Alt. $1^1/_2$ mm, lat. $1^1/_4$ mm.

Hab. Tokio, Kanda.

Die Schnecke ist ganz das verkleinerte Abbild der nordischen *Helix harpa* Say, nur dass die bei letzterer Art hervortretenden regelmässigen Hautrippen fehlen; von den unter der Lupe sichtbaren Streifen zeigen jedoch vereinzelte die Neigung, ebenfalls schwach rippenartig hervorzutreten, indess mangelt jede Regelmässigkeit. Während bei *H. aculeata*, dem Typus der Untergattung *Acanthinula*, die Epidermisfalten in Stacheln auslaufen, bei *H. harpa* dieselben stachellos werden, verschwin-

Digitized by Google

den sie bei unserer Art fast vollständig; dennoch lässt die ganze Tracht der Schnecke keinen Zweifel über ihre Zugehörigkeit zu *Acanthinula* aufkommen.

Unter den von Herrn Dr. Gottsche gesammelten *Hyalina*- und *Conulus*-Arten fanden sich nur bereits bekannte Species. Neu für die japanische Fauna dürfte nur die chinesische *Hyalina Möllendorffii* Reinh. (diese Berichte 1877 pag. 92) sein, welche Herr Gottsche bei Nagasaki gefunden hat.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, XII., 3.—4. 1886.

Science Observer, IV., 12. 1886.

Gottsche, C., Land und Leute in Korea (aus der Zeitschr. für Erdkunde). Berlin, 1886.

Ernst, A., Das Erdbeben vom 26. März 1812 an der Nordküste Südamerikas. Caracas, 1885.

Uebersicht der Arbeiten des Königl. geodätischen Instituts. Berlin 1886.

Leopoldina, XXII., 7. — 12. April—Juni 1886.

Schriften d. physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 26. Jahrg. 1885.

Mittheilungen der Zoolog. Station zu Neapel, VI., 4. 1886.

Földtani Közlöny, XVI., 3. — 6. März — Juni 1886.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. Ungarischen Geologischen Anstalt, VIII., 3. 1886.

Bolletino delle publicazioni Italiane, No. 2. 1886.

Bolletino delle opere moderne straniere, No, 1 u. 2, Januar—April 1886.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Proc. verbali, V., Mai 1886.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Memorie, Ser. III, 18—19. 1883—84; Ser. VI., 2. 1884—85.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 12.—13., Mai—Juni 1886.

Digitized by Google

Mémoires du comité géologique de St. Pétersbourg, II., 3, 1886.

Bulletins du comité géologique de St. Pétersbourg, V., 3—6. 1886.

Rysskaja geologiskaja biblioteka, I., 1885.

U. S. Geolog. Survey, Fifth annual report. 1883—84.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Januar—März 1886.

Memoirs of the Peabody Academy of Scienze, II. Salem, 1886.

18te annual report of the Peabody Academy of Science. Salem, 1886.

Bulletin of the California Academy of Sciences No. 4. Jan. 1886.

Glasnik, Organ des kroatischen Naturforscher-Vereins in Agram, I., 1.—3. 1886.

Möbius, K., Die Bildung, Geltung und Bezeichnung der Artbegriffe. Jena, 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 8.** **1886.**

# Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 19. October 1886.

Director (in Vertretung): Herr SCHWENDENER.

Herr NEHRING sprach **über die Robben der Ostsee, namentlich über die Ringelrobbe.**

Die geographische Verbreitung der drei Robben-Arten, welche in der Ostsee regelmässig vorkommen, ist im Einzelnen noch nicht so genau erforscht, wie man es erwarten sollte. Man findet zwar in den bezüglichen Werken die Angabe, dass *Halichoerus grypus* NILSS., *Phoca vitulina* L. und *Ph. annellata* NILSS. in der Ostsee zu finden sind; aber über die specielleren Verbreitungsverhältnisse dieser Arten, namentlich über ihre Verbreitung an den deutschen Ostsee-Küsten, fehlt es, wie mir scheint, noch immer an ausreichenden Feststellungen.[1]) Ebenso sind die Beobachtungen über die Biologie der einzelnen Arten noch vielfach lückenhaft und unsicher. Es dürfte deshalb nicht überflüssig erscheinen, hier folgende Notizen mitzutheilen.

Als ich mich kürzlich in Misdroy aufhielt, einem Seebade, welches bekanntlich an der Nordwestküste der Insel Wollin gelegen ist, hatte ich Gelegenheit, mich über die

[1]) Die vollständigsten Angaben in obiger Hinsicht finde ich bei LILLJEBORG, Sveriges och Norges Ryggradsdjur; doch sind hier die deutschen Küsten wenig berücksichtigt.



Digitized by Google

dort vorkommenden Seehunde zu unterrichten. Die in den letzten Jahren dort erlegten Exemplare gehören theils zu *Ph. annellata*, theils zu *Halichoerus grypus*, soweit sich dieses nach den noch theilweise vorhandenen Fellen und nach mündlichen Beschreibungen feststellen liess.[1]) Besonders schön war das Fell einer alten männlichen *Ph. annellata*, welche Herr Forstaufseher Hindenburg zu Misdroy am 6. März 1884 in geringer Entfernung von letzterem Orte erlegt hat. Die Grundfarbe jenes Felles ist dunkelbraun, in der Mittellinie des Rückens schwärzlich; auf dieser Grundfarbe zeichnen sich sehr deutlich die für *Ph. annellata* so charakteristischen, gelblichweissen Ringflecken ab, welche meist eine ovale Form haben, und von denen oft zwei derartig aneinander grenzen, dass sie zusammen die Form einer 8 bilden. Die Krallen der Vorderflossen sind auffallend stark, kohlschwarz und an der Rückseite mit einer tiefen Hohlkehle versehen.[2])

Leider ist der zugehörige Schädel nicht conservirt; Herr Hindenburg erzählte mir aber, dass die Schneidezähne fast ganz verbraucht gewesen seien. Es handelt sich also ohne Zweifel um ein sehr altes Exemplar. Das Geschlecht war männlich. Die Totallänge von der Nasenspitze bis zu den Enden der Hinterflossen betrug 1,55 m, das Gewicht 39½ Kilogr., der Ertrag an Thran 7—8 Liter.

Am 9. Mai 1884 wurde bei Misdroy ein zweiter Seehund erlegt. Nach dem Fell, welches sich noch im Besitze des Herrn Hindenburg befindet, und nach dem mündlichen Bericht des letzteren handelt es sich hier um einen jungen *Halichoerus*, welcher noch theilweise das weisse, weiche Säuglingshaar trug. Die Kegelrobben der Ostsee bringen nach den bisher vorliegenden Beobachtungen ihre Jungen gewöhnlich im März zur Welt[3]), und die Jungen legen ihr weiches Säuglingskleid meistens im Laufe des April ab. In dem vorliegenden Falle scheint der Haarwechsel etwas verspätet stattgefunden zu ha-

[1]) Genaueres habe ich kürzlich in der Deutschen Jäger-Zeitung, Bd. VIII, Nr. 2, vom 10. October 1886 mitgetheilt.

[2]) Vergl. Nilsson im Arch. f. Naturgeschichte, 1841, I., pag. 312.

[3]) Es kann auch schon Ende Februar geschehen. Vergl. Liljeborg, Sveriges och Norges Ryggradsdjur, I., pag. 720.

Digitized by Google

ben. Vielleicht war auch das Datum der Geburt bei diesem *Halichoerus* etwas verspätet; doch handelt es sich immerhin um eine geringe Differenz.

Dagegen herrscht zwischen den Kegelrobben der Ostsee und denen des atlantischen Oceans eine auffällige Differenz in Bezug auf die Jahreszeit, in welcher die Jungen zur Welt kommen. Während alle Beobachter für die Ostsee-Kegelrobben Februar-März als Wurfzeit angeben, ist für die atlantischen Kegelrobben Ende September und October durch die übereinstimmenden Zeugnisse zuverlässiger Gewährsmänner als Wurfzeit festgestellt. Wenigstens gilt letzteres für die Kegelrobben der norwegischen Westküste, sowie für diejenigen der schottischen und isländischen Küsten.[1]) Wie es sich damit an unseren deutschen Nordseeküsten verhält, weiss ich leider nicht.[2])

Dagegen ist mir der März als Wurfzeit der Ostsee-Kegelrobben kürzlich auf meine Anfrage durch Herrn Prof. Dr. Palmén zu Helsingfors in Bezug auf den Bottnischen und Finnischen Meerbusen bestätigt worden, und es dürften die Zweifel, welche Allen in seiner Monographie der nordamerikanischen Pinnipedier gegen ältere gleichlautende Angaben (von Cneiff), resp. gegen die Richtigkeit der Art-Bestimmung geltend gemacht hat[3]), als hinfällig zu betrachten sein.

Es ist die Thatsache einer so verschiedenen Wurfzeit bei einer und derselben Seehunds-Art ohne Zweifel sehr auffallend. Man könnte freilich die eigenthümlichen Wurfverhältnisse der

---

[1]) Vergl. Collet, Proc. Zool. Soc., 1881, pag. 382. — Allen, Northamerican Pinnipeds, 1880, pag. 699, 703. — Nach Selby soll die Wurfzeit auf den Farn-Islands in den November fallen.

[2]) *Halichoerus* scheint überhaupt an unseren deutschen Nordsee-Küsten selten zu sein; ich kenne nur zwei Exemplare von dort, das eine von Juist, das andere von Sylt. Im Allgemeinen ist *Ph. vitulina* dort die herrschende Art.

[3]) Allen, a. a. O., pag. 664, 704. Allen zieht aus der abweichenden Wurfzeit den Schluss, dass die angeblichen Kegelrobben des Bottnischen Meerbusens zu *Phoca barbata* gehören müssten. — *Ph. barbata* hat zwar während der Eiszeit im Bottnischen Meerbusen existirt, kommt aber heutzutage dort nirgends vor. Vergl. Lilljeborg, a. a. O., p. 707.



Digitized by Google

Fischotter zum Vergleich heranziehen; aber dieser Vergleich passt doch nicht recht. Ich möchte glauben, dass man zwei verschiedene geographische Rassen der Kegelrobben zu unterscheiden hat, welche man etwa als *Varietas baltica* und *Varietas atlantica* bezeichnen kann. Vielleicht lassen sich bei genauerer Untersuchung eines genügenden Materials auch einige constante Differenzen im Schädel und Gebiss zwischen diesen beiden Rassen herausfinden. Nach dem von mir verglichenen Materiale scheint es so, als ob auch solche Differenzen nicht ganz fehlten. [1])

Jedenfalls dürfte es ebenso berechtigt sein, auf Grund der verschiedenen Wurfzeit bei den Kegelrobben von zwei Rassen zu sprechen, wie man dieses bei anderen Thierarten thut. Herr Prof. v. Martens hat mich auf die von Dr. Heincke unterschiedenen Rassen des Herings (Frühjahrs- und Herbst-Hering) zum Vergleich aufmerksam gemacht, ein Vergleich, der thatsächlich in mehrfacher Hinsicht passt. [2]) Wahrscheinlich lassen sich die verschiedenen Wurfzeiten der baltischen und der atlantischen Kegelrobben auf Verschiedenheiten der klimatischen Bedingungen und vielleicht mehr noch der Nahrungs-Verhältnisse zurückführen.

Nach manchen Angaben soll auch die Zeit der Trächtigkeit eine verschiedene sein. Nach Collet paaren sich die Kegelrobben der Fro-Inseln (an der Westküste Norwegens) sogleich, nachdem das Junge geworfen ist, also im October, und es würde somit hier die Zeit der Trächtigkeit ein ganzes Jahr betragen. [3]) Nach den mir zugekommenen brieflichen Mittheilungen der Herrn Prof. Palmén, welche sich auf die Aussagen erfahrener Jäger stützen, paaren sich die Kegelrobben der Südküste Finlands Ende Mai; nach Cneiff sollen diejenigen des Bottnischen Meerbusens sich im Juni paaren. Hier-

---

[1]) Hornschuch und Schilling haben ja sogar innerhalb der Ostsee-Kegelrobben drei Arten nach der Schädelform unterscheiden wollen; doch haben sie damit keinen Anklang gefunden. Vergl. meine Mittheilungen in diesen Sitzungsberichten v. 17. Oct. 1882.

[2]) Siehe Möbius und Heincke, die Fische der Ostsee, Berlin 1883, pag. 135 ff.

[3]) Collet, a. a. O., pag. 384.

Digitized by Google

nach würde die Trächtigkeitsperiode nur 9—10 Monate betragen. Aber nach LILLJEBORG soll auch bei den Ostsee-Kegelrobben die Paarung gleich nach der Geburt der Jungen (also etwa im März oder schon Ende Februar) stattfinden [1]), und somit die Trächtigkeit auch bei diesen ein volles Jahr betragen.

Offenbar sind diese letzteren Verhältnisse noch nicht genügend aufgeklärt; dagegen scheint die Differenz in der Wurfzeit unzweifelhaft festzustehen. [2])

Ich will zum Schluss noch auf zwei Punkte aufmerksam machen, nämlich 1. auf das Verhältniss in der geographischen Verbreitung von *Ph. vitulina* und *Ph. annellata* in der Ostsee und 2. auf die Nahrung der letzterwähnten Species.

Was die geographische Verbreitung anbetrifft, so scheint es mir so, als ob *Ph. vitulina* im westlichen Theile der Ostsee, etwa bis Rügen hin, zahlreicher als *Ph. annellata* wäre, während im östlichen Theile der Ostsee sich ein umgekehrtes Verhältniss geltend mache. [3]) Für die Küsten Finland's ist mir die Seltenheit der *Ph. vitulina* und die Häufigkeit der *Ph. annellata* mit voller Bestimmtheit von Herrn Prof. PALMÉN bezeugt worden. Es scheint dieses Verhältniss aber auch schon theilweise an unseren west- und ostpreussischen Küsten vorzuliegen. Interessant ist in dieser Hinsicht auch die nahe Verwandtschaft der kaspischen und der Baikalsee-Robben mit *Ph. annellata.*

In Bezug auf die Nahrungsverhältnisse bemerke ich, dass die Ringelrobbe in geringerem Grade Fischfresser zu sein scheint, als *Ph. vitulina;* erstere nährt sich zu einem wesentlichen Theile von Crustaceen und Mollusken. Herr HINDENBURG fand in dem Magen der oben erwähnten alten Ringelrobbe keine erkennbaren Fischreste, sondern der Magen-

---

[1]) LILLJEBORG, a. a. O., pag. 719 ff.

[2]) Vergl. auch HORNSCHUCH und SCHILLING, Kurze Notizen über die in der Ostsee vorkommenden Arten der Gattung *Halichoerus*, Greifswald, 1850, pag. 3 ff.

[3]) Auch *Halichoerus grypus* scheint nicht gleichmässig in der Ostsee verbreitet zu sein; genauere Ermittelungen werde ich demnächst publiciren. Uebrigens wird diese Art noch oft mit den anderen zusammengeworfen.

Digitized by Google

inhalt machte den Eindruck, als ob er aus halbverdauten Crustaceen untermischt mit dem *Byssus* von *Mytilus edulis* bestände. In einem Stück „Losung" (Excremente), welches er an dem Ruheplatze jener Robbe gefunden und mir übergeben hatte, konnte ich die Schaalen von jungen *Mytilus edulis* und von *Tellina baltica* feststellen.

Diese Beobachtungen harmoniren mit älteren Angaben über die Nahrung der Ringelrobbe.[1]) Dieselbe scheint also weniger schädlich zu sein, als der sog. gemeine Seehund *(Ph. vitulina)*. Dass aber auch jene unter Umständen die Fischer arg belästigen und schädigen kann, soll damit nicht bezweifelt werden. Wie mir die Misdroyer Fischer erzählten, hat eine der dort vorkommenden Robben-Arten die Gewohnheit, den Lachsen, welche an Angeln gefangen sind, mit Hilfe der Vorderkrallen die ganze Haut abzuziehen und das Fleisch dann bis auf den Kopf zu verzehren. Nach den von mir an den beiden Kegelrobben des hiesigen zoologischen Gartens gemachten Beobachtungen möchte ich vermuthen, dass es diese Robben-Art ist, welche in der beschriebenen Weise zu Werke geht. Die Kegelrobben machen nämlich von ihren Vorderkrallen beim Verzehren der Fische, namentlich wenn letztere etwas grösser sind, einen geradezu Eichhorn-ähnlichen Gebrauch.[2])

Doch wäre es nicht unmöglich, dass auch die Ringelrobbe, welche relativ starke Vorderkrallen besitzt, in der gleichen Weise verführe. Genauere Beobachtungen in dieser Richtung erscheinen wünschenswerth; es ist aber vorerst nothwendig, dass die Kenntniss der einzelnen Robben-Arten in weiteren Kreisen, namentlich in denen der Jäger und Fischer, sich verbreitet. Bisher werden die bei uns vorkommenden Arten vielfach miteinander verwechselt.

---

[1]) Fabricius, Fauna groenlandica, pag. 14. — Lilljeborg, a. a. O., pag. 689. — Vergl. auch meine diesbezüglichen Erörterungen in der Deutschen Jäger-Zeitung vom 25. Juli 1886 (Bd. VII, Nr. 17).

[2]) Vergl. Mitth. der Section f. Küsten- u. Hochsee-Fischerei, 1886, Nr. 7, pag. 103. — Die beiden Kegelrobben des hiesigen zoologischen Gartens, über welche ich schon in der Sitzung vom 18. Mai d. J. berichtet habe, sind noch jetzt am Leben und haben sich völlig an die Gefangenschaft gewöhnt.

Digitized by Google

Herr **F. E. Schulze** zeigte ein lebendes Exemplar der merkwürdigen **neuseeländischen Eidechse**, *Hatteria punctata* Gray vor, welche eine derartige Mischung von Charakteren verschiedener, sonst streng getrennter Reptilienordnungen aufweist, dass einer ihrer gründlichsten Untersucher, Dr. E. Günther in London, daraus eine ganz neue Ordnung beschuppter Reptilien, die *Rhynchocephalia*, gemacht hat.

Als besonders wichtige Eigenthümlichkeiten hob der Vortragende folgende hervor:

1. Die Verbindung der Unterkieferhälften durch ein Faserband (Schlangenähnlichkeit);
2. die feste Vereinigung des Quadratbeines mit der Gehirnkapsel (Charakter des Krokodil- und Schildkrötenschädels);
3. das Vorkommen eines Bauchsternums und der Hakenfortsätze an einigen Rippen (Krokodilähnlichkeit);
4. eine eigenartige Zahnbildung; speciell einen grossen, breiten, etwas gekrümmten Schneidezahn in jedem Zwischenkiefer, und den Umstand, dass sämmtliche dahinterstehenden akrodonten, spitzen Zähne innig mit dem knöchernen Kieferrande verbunden sind, und dass nach Abnutzung dieser Zähne der besonders harte Kieferrand selbst zum Kauen benutzt wird;
5. die amphicölen Wirbelkörper;
6. die auffällige Grösse der mit einer senkrechten Pupillenspalte versehenen Augen;
7. die deutliche Ausbildung eines als ein unpaares drittes Auge gedeuteten Sinnesorganes oberhalb des Foramen parietale auf der Stirne;
8. das Fehlen der allen Eidechsen zukommenden beiden männlichen Copulationsorgane.

Durch diese eigenthümliche Verbindung von sonst in verschiedenen Reptilien-Ordnungen getrennt zu findenden Charakteren könnte man zu der Vorstellung geführt werden, dass es sich hier um einen sogenannten Collektivtypus handele, ähnlich manchen fossilen Formen, die wir als Ausgangspunkt verschiedener divergirender Entwicklungsreihen anzusehen gewohnt sind.

Herr **F. E. Schulze** demonstrirte ferner einige **Radiolarien-Modelle**, welche von Herrn Modelleur Blaschka in Dresden sehr kunstvoll aus Glas angefertigt werden.

Digitized by Google

Herr v. MARTENS zeigte **subfossile Süsswasser-Conchylien aus Aegypten** vor, welche Professor G. SCHWEINFURTH im Fajum-Becken unweit Adue über dem Bats am Bahndamm in 17 Meter Seehöhe gesammelt hat.

Es fanden sich darunter folgende Arten:

1. *Limnaea Natalensis* KRAUSS var., sehr zahlreich, in den aus Sand locker zusammengebackenen Handstücken vor allen anderen Arten vorherrschend.

2. *Limnaea Moeris* sp. n. Testa ovato-elongata, solida, striatula, rimata; anfr. 5½, celeriter crescentes, supremi convexiusculi, apicem mammillatum constituentes, sutura paulum obliqua, penultimus strictus, ultimus rotundatus sat ventrosus; apertura spiram paulo superans, ovato-oblonga, supra modice angustata, plica columellari et callo parietali distinctis. Long. 19, diam. maj. 10, min. 7, long. aperturae 11, diam. 6½ mm. Erinnert zunächst an kleinere Formen der europäischen *L. stagnalis* LINNÉ, namentlich die von KOBELT, Iconogr., Bd. V, Fig. 1233 beschriebene und abgebildete „Zwerg- oder Hungerform" aus kalten Gewässern des Jura's und Rhone-Thals; aber der Umstand, dass die oberen Windungen nicht so schlank und eben aneinanderschliessend sind, wie das für *L. stagnalis* charakteristisch ist, mahnt davon ab, die vorliegenden Exemplare für dieselbe Art zu halten.

3. *Limnaea palustris* MÜLL.? Ein einziges kleines, etwas verkrüppeltes Stück, nur 10½ mm lang, 4⅔ im Durchmesser, Mündung 5, recht dickschalig, der vorletzte Umgang ganz charakteristisch, der letzte nahe der Mündung durch frühere Verletzung entstellt und nicht vollständig erhalten; das Vorhandensein eines deutlichen Nabelritzes hängt vielleicht damit zusammen.

4. *Planorbis subangulatus* PHILIPPI, mit ziemlich starker Kante.

5. *Cleopatra Pirothi* JICKELI, Jahrbücher der malak. Gesellsch., VIII., 1881, p. 338, mit zwei ausgeprägten Spiralkielen, der obere stärker; nur wenige Stücke.

6. *Cleopatra Pirothi* var. *unicarinata* n., ganz ähnlich, aber der obere Kiel vollständig fehlend, der untere

Digitized by Google

genau an derselben Stelle, wie bei der vorigen, etwas oberhalb der Naht, aber auch etwas schwächer. Ebenfalls nur wenige Stücke.

7. Eine *Bithynia* (oder *Hydrobia?*), an die süditalienische *B. Boissieri* Charp. erinnernd, aber noch schlanker, mit tiefer eingeschnittener Naht, Mündung nur $^2/_3$ der Länge einnehmend; ziemlich häufig zusammen mit *Limnaea* Nr. 1.

8. *Valvata Nilotica* Jickeli var., etwas grösser und verhältnissmässig höher gewunden als ein von Dr. Jickeli erhaltenes Originalexemplar, $3^1/_2$ mm im Durchmesser, $2^1/_2$ hoch; doch finden sich Mittelformen unter den von G. Schweinfurth früher am Birket-Qerun gesammelten. Nur 2 Stück.

9. *Melania tuberculata* Müll. Nur 1 Stück.

10. *Neritina Nilotica* Reeve. 1 Stück.

11. *Unio Schweinfurthi* n. Testa triangulari-ovata, sat convexa, solida, concentrice striatula et rugis incrementi distinctioribus notata; umbones prominentes, in $^2/_3$—$^3/_8$ longitudinis siti, detriti; pars antica rotundata, margine dorsali et ventrali subaequaliter curvatis, pars postica subrostrata, margine dorsali ab umbonibus ad finem dentium lateralium modice descendente, dein oblique subtruncato, margine ventrali postice vix ascendente, area postica latiuscula, indistincte circumscripta; dentes cardinales crassi, in valva dextra subunicus, in valva dextra duo subaequales; dentes laterales postici leviter curvati, circa $^1/_2$ totius testae longitudinis aequantes; impressio muscularis antica profunda, impr. accessoria diagonaliter infra et pone hanc sita, lineae palliari vicina, subcircularis. Long. 43, alt. 32, diam. 23 mm. — Es scheint dieses dieselbe Art, welche in der früheren Mittheilung vom 16. Januar 1883, pag. 6 mit *U. Dembeae* Rossm. aus dem Tsana-See in Abyssinien verglichen wurde; aber die gegenwärtigen, theilweise im Umriss besser erhaltenen Stücke zeigen ein entschieden kürzeres Hintertheil und damit eine so abweichende Gesammtform, dass sie eine eigene Benennung verdienen. Wirbel und Schlosszähne sind übrigens sehr abgerieben, auch das Perlmutter der Innenseite kaum oder gar nicht mehr als solches kenntlich. Ziemlich zahlreich, aber nur in vereinzelten Hälften.

Digitized by Google

12. *Corbicula fluminalis* Müll. var. *consobrina* Caill., häufig.

Nach dem Erhaltungszustand der Conchylien und der Beschaffenheit des in denselben noch enthaltenen Sandes lassen sich 2 Gruppen unterscheiden:

a. Die Schalen waren stärkeren mechanischen Insulten ausgesetzt; der Sand fester zusammengebacken, dunkler röthlichgrau, mit einzelnen grösseren Steinchen untermischt. *Unio Schweinfurthi, Corbicula fluminalis, Limnaea Moeris* und *palustris.* Die geringe Anzahl der letzteren rührt vielleicht daher, dass alle nicht besonders dicken Exemplare zertrümmert wurden. Wahrscheinlich aus einiger Entfernung angeschwemmt.

b. Zartere, besser erhaltene, rein weisse Schalen. Sand heller gelblich, lockerer, mehr gleichmässig: *Limnaea Natalensis, Planorbis subangulatus,* die drei *Cleopatra,* die unbestimmte *Bithynia* und *Valvata.* Diese lebten vermuthlich an derselben Stelle.

Ganz scharf sind aber diese Gegensätze nicht, da eine *L. Natalensis* in dem mit dunkleren Sand erfüllten Innern einer *L. Moeris* steckt und das einzige Exemplar der *Melania,* noch etwas gelblich gefärbt und zerbrochen, in einem hellen losen Sandbrocken mit *Limnaea Natalensis* und *Bithynia* zusammen sich findet.

Mit der gegenwärtigen Nil-Fauna verglichen, zeigen sich sowohl positiv als negativ merkliche Unterschiede. Sicher gemeinsam sind nur 4 von den 12 Nummern: *Valvata Nilotica, Melania tuberculata, Neritina Nilotica* und die *Corbicula,* davon nur Eine, die letztgenannte, sowohl gegenwärtig in Aegypten häufig, als in diesen Ablagerungen zahlreich. Noch gar nicht aus Aegypten oder dem oberen Nil bekannt, dagegen mit Arten anderer Mittelmeerküsten theils identisch, theils doch nächstverwandt, sind Nr. 3 *(L. palustris,* lebt auch in Algerien) und 4. Die *Melania* ist weitverbreitet in Nordafrika und einem Theil von Vorderasien. Nach Abyssinien weisen der *Unio,* der seinen nächsten Verwandten im Tzana-See, also Nil-Gebiet, hat, und *Cleopatra Pirothi,* die bis jetzt

Digitized by Google

nur vom Anseba, also vom Küstengebiet bekannt, aber doch vielleicht weiter verbreitet ist. Am wenigsten lässt sich aus der an Individuen zahlreichsten *Limnaea* schliessen, da diese mit fast ebenso viel Recht zu der allgemein europäischen *L. ovata* als zu der von Natal bis Abyssinien verbreiteten *L. Natalensis* gestellt werden kann und vielleicht auch mit der nur einmal von Ehrenberg bei Alexandrien gefundenen, dann wieder ganz verschollenen *L. Pharaonum* zusammengehört; jedenfalls aber ist auffällig, dass sie in diesen Ablagerungen des Fajums so zahlreich ist, während eine lebende *Limnaea* in Aegypten höchst selten ist; sie muss also dort, vielleicht in künstlichen bleibenden Wasseranstauungen, günstigere Lebensbedingungen gefunden haben. Endlich ist besonders hervorzuheben, dass gerade diejenigen Conchylienformen in den vorliegenden Ablagerungen fehlen, welche das gegenwärtige Aegypten vor allen anderen Mittelmeerländern voraus und mit dem tropischen Afrika gemein hat, also höchstwahrscheinlich aus Central-Afrika durch den weissen Nil erhalten hat; so *Ampullaria*, *Lanistes*, *Cleopatra bulimoides*, Gattung *Spatha* und *Aetheria*. (Die letztgenannte fand sich weiter aufwärts im Bahr Jussuf, siehe die frühere Mittheilung vom Januar 1883, *Ampullaria* gegenwärtig noch in der libyschen Wüste bei Farafreh, Mittheilung v. Juni 1874). Die Fauna der vorliegenden Ablagerungen zeigt uns also Aegypten als Mittelmeerland und unter Einfluss des blauen Nils, aber keine Spur von einem solchen des weissen Nils.

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1886, XXIII.—XXXIX.

Leopoldina, XXII., 13. — 18. Juli—September 1886.

Berliner entomologische Zeitschrift, XXX., 1. 1886.

Verhandlungen des naturhistor.-medicin. Vereins zu Heidelberg, III., 5. 1886.

Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens der Ruperto-Carola zu Heidelberg. 1886.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Wien, I., 3. 1886.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande, 43. Jahrg., 1. Hälfte. 1886.

Berichte des naturwissensch. - medicin. Vereins in Innsbruck, XV., 1884—85 und 1885—86.

XII. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz. 1885—86.

Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, 12. Jahrg. 1885.

Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, 4. Jahrg,, 2.—5. Frankfurt a. O., 1886—87.

Irmischia, VI., 1.—4. 1886.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Vol. II., Fasc. 14., Juni 1886; Vol. III., Fasc. 1.—5., Juli—September 1886.

Bulletino delle publicazioni Italiane, Firenze, No. 13—19. 1886.

Bulletino delle opere moderne straniere, No. 3 u. 4. Roma, 1886.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1885, No. 4—6; 1886, No. 1—3.

Recueil des mémoires et des travaux de la Société Botanique de Luxembourg, XI. 1885—86.

Tijdschrift d. Nederlandsche dierkundige Vereeniging, Ser. 2., I., 2. 1885.

Botanisk Tidskrift, XV., 4a. Kjøbenhavn, 1886.

Digitized by Google

Meddellelser fra den botaniske Forening. Kjøbenhavn, 1886, No. 8 u. 9.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, II. Helsingfors, 1881—85.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennika. Helsingfors, No. 12, 1885; No. 13, 1886.

Kihlman, A. O., Beobachtungen über periodische Erscheinungen des Pflanzenlebens in Finnland. Helsingsfors, 1883.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1885, 1—4.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXIII., 5.—8., 1885; XXXIV., 1.—3., 1886.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXX., 4. 1886.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1886, 1., Januar — März.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1886, I. u. II.

Journal of the Bombay Nat. Hist. Society, I., 3. 1886.

Proceedings of the Canadian Institute. Toronto, III., 4. 1886.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston, XIII., 1. 1885.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Cambridge, XII., 5. 1886.

Science Observer. Boston, V., 1. 1886.

Report of the Yale College for the year 1885—86.

Anales de Museo nacional de Buenos Aires. Entrega 14. 1885.

Guttstadt, A., Die naturwissenschaftl. und medicinischen Staatsanstalten Berlins. Festschrift der 59. Versammlung deutscher Natuforscher und Aerzte 1886.

Tageblatt der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Berlin, No. 1—9. 1886.

Nehring, A., Katalog der Säugethiere der landwirthschaftl. Hochschule in Berlin. 1886.

Digitized by Google

Publicationen des märkischen Provinzial-Museums. Berlin, 1886:

Die Wirbelthiere der Provinz Brandenburg.
Verzeichniss der Weichthiere der Provinz Brandenburg.
Eintheilungsplan der botanischen Abtheilung.
Verwaltungsbericht für die Zeit vom 1. April 1885 bis 31. März 1886.

Maisch, G. H. E. Mühlenberg als Botaniker. Philadelphia, 1886.

Ernst, A., Eine botanische Excursion auf der Insel Margarita. 1886.

Isis, Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien. Magdeburg, 1885. (Probenummer.)

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 9.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 16. November 1886.

Director: Herr WALDEYER.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte ein **lebendes** *Amblystoma tigrinum* s. *mexicanum*, welches unter der sorgfältigen Pflege von Fräulein von CHAUVIN in Freiburg seine Metamorphose durchgemacht hat.

Der Vortragende machte darauf aufmerksam, dass nicht nur die äusseren Kiemen und die Kiemenspalten fehlen, sondern dass auch im Gegensatze zu einem zur Vergleichung mitgebrachten larvalen Individuum der Schwanz nicht mehr so stark seitlich zusammengedrückt ist, dass die Augen mit Lidern versehen sind, stark hervortreten, und zurückgezogen werden können, dass die halbe Schwimmhaut zwischen den Zehen fehlt und dass endlich die Haut nicht mehr gleichmässig schwarz, sondern mit unregelmässig zerstreut stehenden, weisslichen Flecken versehen ist.

Ferner zeigte Herr **F. E. SCHULZE** einige von Herrn Dr. SIMROTH aus Portugal gesandte **lebende Amphibien und Reptilien** vor, nämlich *Triton alpestris*, *Triton marmoratus*, *Discoglossus pictus*, *Anguis fragilis* und *Lacerta muralis*.

Herr **F. HILGENDORF** zeigte einen **Apparat zur Entwässerung mikroskopischer Präparate** vor (Lochgläschen).

Obgleich die von Herrn Prof. FRANZ EILHARD SCHULZE in



Digitized by Google

diesen Berichten erläuterte Einrichtung (Dialysator) die Feuerprobe der Praxis mit Erfolg bestanden hat, will ich mir doch erlauben, das nachstehende Verfahren zur Prüfung zu empfehlen, da es sich durch eine grosse Einfachheit auszeichnet, so dass es selbst auf Reisen leicht anzuwenden ist.

Um Schrumpfungen beim Entwässern in Alkohol zu vermeiden, soll die Mischung zwischen dem schwächeren Alkohol, in dem das Object anfänglich liegt, und dem starken, bezw. absoluten Alkohol sehr langsam vor sich gehen. Man hat dies bereits durch vorsichtiges Aufgiessen des letzteren und den dann durch Diosmose an der Grenzschicht eintretenden Austausch zwischen beiden Massen herbeizuführen versucht. Die untere wasserreiche Schicht darf aber nicht zu hoch sein, damit die Auswechselung nicht zu lange dauert, sie darf aber auch nicht zu niedrig sein, damit Bewegungen der Masse an der Grenzschicht während des Zuschüttens und durch etwaige nachherige Zufälle den Erfolg nicht vereiteln. Um diese Klippen zu vermeiden, schlug ich folgenden Weg ein.

Ein sogen. Präparatengläschen, d. h. ein dünnwandiges Glascylinderchen (für kleine Objecte vielleicht 50 mm lang, 6 mm dick), wird 5—10 mm über dem Boden durch einen Feilstrich mit einer feinen Oeffnung, die man durch Einstecken eines Holzsplitterchens nöthigenfalls beliebig verengern kann, versehen, dann das Object mit dem schwachen Spiritus[1]) hineingebracht, so dass noch ein Luftraum, der das Gläschen später aufrecht schwimmen macht, übrig bleibt, die obere Oeffnung mit einem Kork geschlossen und das so vorbereitete Röhrchen in eine Glasstöpsel-Standflasche mit absolutem Alkohol gesetzt. Durch das gefeilte Loch dringt dieser langsam in den Theil des Gläschens, der über dem Loch sich findet, ein. Es währt das etwa $^1/_2$ bis 1 Stunde. Die Einwirkung der Diosmose bedarf dagegen bei einer Höhe der unteren Alkoholmasse von 1 cm mehrere Tage Zeit, geht dafür aber entsprechend schonend vor sich. Wird der Feilstrich tiefer geführt, so ermässigt sich die Dauer natürlich verhältnissmässig.

---

[1]) Zur besseren Beobachtung der Mischung benutzte ich hierzu gefärbten Alkohol.

Digitized by Google

Man kann, und dies ist ein weiterer Vortheil, nun auch eine grössere Anzahl von Lochgläschen in derselben Standflasche vereinigen, und also mehrere Präparate gleichzeitig isolirt herstellen. Dann würde es sich indess empfehlen, durch Anwendung einer hygroskopischen Substanz (erhitztes schwefelsaures Kupferoxyd oder dergl.) die umgebende Flüssigkeit möglichst concentrirt zu erhalten.

Herr L. WITTMACK machte auf die in der neuen Waarenbörse gegenwärtig stattfindende **südamerikanische Ausstellung** aufmerksam, die viele interessante Gegenstände mineralogischer, zoologischer und vor Allem **botanischer** Art birgt.

Unter den botanischen sind besonders viele Droguen, Hölzer und andere technische Artikel sowie Nahrungsmittel zu nennen. Die **Nahrungsmittel** umfassen auch solche, die in Europa gebaut werden, wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, ja sogar Buchweizen; aber selbstverständlich werden diese nur in den gemässigten Gegenden cultivirt. Zahlreich sind die **Weizen**proben aus Rio grande do Sul, darunter einige von sehr guter, kleberreicher Qualität, so dass sie mit dem Weizen aus Uruguay und Argentinien den besten ungarischen Weizensorten an die Seite gestellt werden können. Andere freilich sind mangelhaft ausgebildet, z. Th. vielleicht in der Ernte beregnet. — Der Roggen ist ziemlich kleinkörnig und enthält eine auffallende Menge sehr dunkelbrauner Körner, was den Werth beeinträchtigt. — Die Gerste zeigt nur in wenigen Proben, darunter eine aus Montevideo, eine gute Qualität; meist ist das Korn flach und leicht, die Farbe dunkel. — Schlimmer noch steht es mit dem Hafer, von dem fast gar keine guten Muster zu sehen sind. — Der Mais, das eingeborene amerikanische Getreide, ist selbstverständlich sehr gut entwickelt; nach bespelztem Mais, *Zea Mays tunicata Larrhanhaga* suchte man aber vergebens.

Von trefflicher Beschaffenheit war der Reis, während Mohrenhirse, *Andropogon Sorghum*, die in Nordamerika jetzt so viel gebaut wird, auffallend wenig vertreten war.

Massenhaft vorhanden waren, namentlich aus Brasilien, die

Digitized by Google

Bohnen, besonders die schwarzen, *Phaseolus vulgaris nigerrimus* Zuccag., welche nebst Maniok die National-Speise der Brasilianer ausmachen; aber auch weisse und bunte in vielen Sorten fanden sich. Dieser Reichthum an Bohnensorten spricht gewiss auch dafür, dass unsere Gartenbohne in Amerika einheimisch ist. Andere Beweise liefern die Funde in den altperuanischen Gräbern zu Ancon bei Lima[1]), sowie die historisch-linguistischen Studien von Asa Gray und Hammond Trumbull. — *Dolichos- (Vigna)* Arten fanden sich wenig; auffallend war nur eine schwarze Varietät von *Vigna sinensis* Endl. *(Dolichos sinensis* L.).

Aeusserst interessant war es, die vielen Stärkemehl liefernden und als wichtige Nahrungsmittel angebauten Knollen und Wurzeln zu sehen, wie sie besonders August Germer zu Blumenau in seiner aus Palmstämmen erbauten Hütte, ferner Michaelis in Rio Grande do Sul und die Commission von Pernambuco ausgestellt hatten.

Die wichtigsten darunter sind die Maniokpflanzen, zur Familie der *Euphorbiaceae* gehörig, von denen besonders 2 Arten kultivirt werden, eine giftige: *Manihot usilissima* Pohl und eine süsse, *M. Aipi* Pohl, während eine dritte, meist nur wild vorkommende: *Manihot Glaziovi* J. Müller, in ihrem Milchsaft das Ceara-Kautschuk liefert. — *Manihot utilissima* enthält in ihren georginenartigen Wurzeln einen giftigen Milchsaft, der aber durch Pressen der geschälten und zerriebenen Wurzeln leicht entfernt werden kann. Der zurückbleibende Brei wird entweder getrocknet und als Cassave-Mehl zur Bereitung flacher Kuchen massenhaft benutzt oder in Wasser aufgeschlämmt und auf Stärkemehl verarbeitet. Diese Stärke führt den Namen brasilianisches Arrowroot; wird sie noch feucht auf heissen Platten oder in Kesseln halb verkleistert, so entsteht der brasilianische Sago, die „Tapioka". Oft wird sie vor dem Erhitzen durch Siebe gedrückt.

---

[1]) Wittmack in Verhandl. d. Bot. Vereins d. Prov. Brandenburg, XXI., 1879. Sitzungsberichte, pag. 176. Nachrichten aus dem Club d. Landwirthe zu Berlin, 1881, No. 115, pag. 782. Bericht d. deutschen botan. Gesellsch., 1886, pag. XXXIV.

Digitized by Google

Der Ertrag der *Manihot utilissima* an Stärkemehl soll pro Hectar grösser sein als der der Kartoffeln [1]); die Vermehrung erfolgt sehr leicht, indem man die dicken Stengel in Stücke mit je 3 Augen schneidet und diese steckt. Die Wurzeln kann man nicht zur Vermehrung benutzen. — Wegen des grossen Ertrages ist Maniok jetzt in fast allen Tropen eine allgemein eingebürgerte Kulturpflanze, namentlich auch in Afrika; ihr Vaterland ist aber das wärmere Amerika, und findet sie sich schon in den peruanischen Gräbern. Zur Kultur ist sehr nahrhafter, nicht zu nasser Boden nothwendig.

Die Natur des giftigen Saftes der Wurzel ist noch nicht genau bekannt, Blausäure, wie man früher annahm, soll er nicht enthalten. — Auffallend ist die Flüchtigkeit des Giftes; denn eingedickt wird der Saft ohne Schaden zu verschiedenen Saucen verwendet. Fleisch, das in dem Saft gekocht, soll sich lange halten, also eine antiseptische Wirkung! — Siehe über dieses, speciell über die Saucen: Report of the Commissioner of Agriculture for 1881—82. Washington 1882, p. 227.

Die süsse Manihot wird weniger gebaut und nur gekocht in der Art wie Rüben gegessen.

Nächst Maniok ist das wichtigste Knollengewächs der Tropen die Yam oder Yams, die von verschiedenen Arten *Dioscorea* gewonnen wird, *D. sativa*, *alata*, *aculeata* etc. Sie wird in vielen Tropen, auch in Nordbrasilien „Igname" genannt, in Südbrasilien aber heisst sie Cara. Dieses Wort, in der Schreibart çara, bezeichnet im alten Peru den Mais, „weil er das Brot ist, welches sie haben", wie Garcilasso de la Vega sagt. [2]) Wir haben also hier einen interessanten Fall der Wort-Vertauschung. In Pernambuco versteht man nach Herrn Araujo, Secretär der brasilianischen Gesandtschaft in Berlin, unter cara sogar noch etwas anderes, nämlich kleine

---

[1]) Eine Fläche von 220 m im Quadrat „the square of 220 metres", also wohl 4,80 h, soll 40000 Pflanzen und 80000 Pfd. Mehl geben, mit einem Werth von 520 £ = 10400 Mark. Simmonds, Tropical agriculture, London, 1877, pag. 350. — Kartoffeln bringen die Hälfte Stärke.

[2]) Garcilasso de la Vega, Primera parte de los commentarios realo que tratan del origen de los Incas etc. Lisboa, 1609, pag. 276.

Digitized by Google

Knollen von einer Pflanze, wahrscheinlich *Colocasia Antiquorum* Schott var. *esculenta* Schott.

Fast von gleicher Wichtigkeit wie Yams sind die Bataten, *Batatas edulis* Choisy, (*Convolvulus Batatas* L.), die sogen. süssen Kartoffeln. Sie haben zusammengesetzte Stärkekörner wie der Maniok, dagegen *Dioscorea* einfache, viel grössere.

Ausser diesen bekannteren Knollen fanden sich aus Blumenau noch mächtige rübenförmige Wurzelstöcke ohne wissenschaftlichen Namen, wahrscheinlich *Alocasia macrorrhiza* Schott, unter dem Vulgär-Namen „Igname", was leicht zu Verwechselungen mit *Dioscorea* Anlass giebt. *Colocasia antiquorum* und *Alocasia macrorrhiza* führen beide auf den Südsee-Inseln den Namen Taro. — Die betr. Wurzelknolle dient in Blumenau nur zu Schweinefutter.

Ganz neu für uns waren auf der Ausstellung die kleinen Knollen, welche Margareten oder Margaritas heissen. Es ist dies *Xanthosoma sagittifolia* Schott. — Nicht zu ermitteln war bis jetzt der wissenschaftliche Name für Taja (Taya?), anscheinend auch eine *Araceae*.

Sehr interessant waren ferner unter vielen anderen Dingen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, Stauden der Erdnuss, *Arachis hypogaea* L., mit zahlreichen, noch daran hängenden unterirdischen Früchten, deren Samen bekanntlich ein feines Speiseöl liefern, das oft zur Verfälschung des Olivenöls dient.

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXII., 19. — 20. October 1886.

Bericht der Senckenbergischen naturforsch. Gesellschaft, 1886. Frankfurt a. M.

63. Jahresbericht d. Schles. Gesellschaft f. vaterländ. Cultur. Breslau, 1885.

Mittheilungen der naturforsch. Gesellschaft in Bern, 1885, 3. Heft.

Vierteljahrsschrift der naturforsch. Gesellschaft in Zürich, XXX., 1.—4. 1885; XXX., 1. 1886.

Actes de la Société helvétique des sciences natur., réunie au Locle Compte-rendu 1884—85. Neuchâtel, 1886.

Compte rendu de la 68me session de la Société Helvétique au Locle, Genève, 1885.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1886, part III.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 6.—7. 1885—86.

Bolletino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1886, No. 20.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1886, No. 1.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXIX. 1886.

Carte géologique générale de la Russie d'Europe, Feuille 139. St. Pétersbourg, 1886.

Bulletins du comité géologique de St. Pétersbourg, V., 7. — 8. 1886.

Melnikow, M., Geologische Erforschung des Verbreitungsgebietes der Phosphorite am Dnjester. St. Pétersburg, 1885.

Stenzel, K., *Rhizodendron Oppeliense* Göpp. Breslau, 1886.

Morse, E. S., Ancient and modern methods of arrow-release, Salem (Mass.), 1885.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 10.** **1886.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 21. December 1886.

Director: Herr WALDEYER.

Herr **NEHRING** sprach zunächst **über einen in der Gefangenschaft gezüchteten täckel-beinigen Hasen.**

In dem kleinen zoologischen Versuchsgarten, welcher mir auf dem Grundstücke der königl. landwirthschaftlichen Hochschule zur Disposition steht, und welcher durch die Fürsorge des Ministeriums für Landwirthschaft mit einem geeigneten Stallgebäude versehen worden ist, habe ich unter anderen Versuchen auch solche zur Zucht von „Leporiden", d. h. Bastarden von Hase *(Lepus timidus* aut.) und Hauskaninchen *(Lepus cuniculus dom.)* in Angriff genommen. Ich zog zu diesem Zwecke mehrere junge Hasen in Gesellschaft von Kaninchen auf; daneben kaufte ich aber auch einen Hasen (♂), welcher von einem hiesigen Decorationsmaler durch Paarung zweier jung aufgezogener Hasen in der Gefangenschaft erzüchtet war, indem ich hoffte, dass ein solches Exemplar vorzugsweise zu der beabsichtigten Bastardzucht geeignet sein würde.

Dieser im engen Gewahrsam aufgewachsene Hase war, als ich ihn (etwa um Pfingsten 1885) erhielt, ungefähr ein Jahr alt, also ausgewachsen; aber er unterschied sich von einem normalen Hasen sehr bedeutend, sowohl in der Farbe seines Haarkleides, als auch in dem Bau seines Skelettes,



Digitized by Google

namentlich seiner Extremitätenknochen [1]) Man würde, wenn man den Balg desselben nebst Extremitätenknochen aus dem Auslande zugesandt erhalten hätte, sicherlich eine neue Art darauf begründet haben, und zwar mit vollem Recht, falls man hätte annehmen dürfen, dass der betr. Hase ein der freien Natur entstammendes Thier sei.

Es ist wirklich erstaunlich, welche bedeutenden Veränderungen die Gefangenschaft bei manchen Säugethier-Arten zuweilen schon in der ersten Generation hervorbringt. Ich habe dieses bei einer früheren Gelegenheit schon an den Schädeln einiger in der Gefangenschaft gezüchteter Wölfe nachgewiesen [2]); heute kann ich Ihnen dasselbe an dem vorliegenden Skelette des oben bezeichneten Hasen demonstriren. Da ich jedoch die Absicht habe, dieses Thema an einem anderen Orte ausführlich zu behandeln, so begnüge ich mich hier damit, auf die ausserordentlich kurze, zum Theil täckel-ähnliche Form der Extremitätenknochen hinzuweisen. Ich habe zum Vergleich einerseits die Extremitätenknochen eines normalen Feldhasen, andrerseits diejenigen eines schlankbeinigen Hundes und eines Täckels (Dachshundes) von entsprechenden Dimensionen mitgebracht. Die Analogie in den Formen der Extremitätenknochen (namentlich des Humerus, der Ulna und der Tibia) bei dem Stubenhasen und dem Täckel tritt sehr deutlich hervor.

Besonders merkwürdig erscheint ein accessorischer Fortsatz, welcher sich an jedem der beiden Femora, und zwar durchaus symmetrisch, etwa 13 mm unterhalb des zweiten Trochanter entwickelt hat. Vergl. Fig. 1, d.

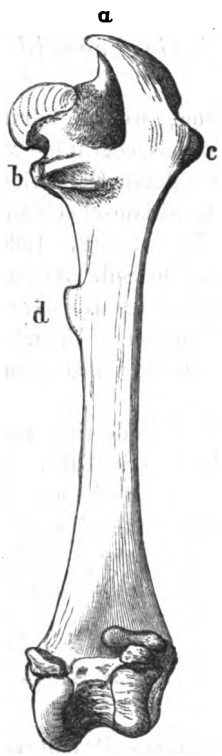
Ein solcher Fortsatz findet sich weder bei *Lepus timidus*, noch bei *L. cuniculus*, noch bei irgend einer anderen mir bekannten Hasen-Art; man bemerkt an der betr. Stelle gewöhnlich nur eine mehr oder weniger scharf ausgeprägte Muskelleiste (ohne Fortsatz). Offenbar hat bei unserem „Stuben-

---

[1]) Letzteres konnte ich natürlich erst nach dem vor einiger Zeit erfolgten Tode des Thieres mit voller Deutlichkeit beobachten, wenngleich es auch bei Lebzeiten desselben unverkennbar war.

[2]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1884, pag. 158 ff.

Digitized by Google




Figur 1. Rechtes Femur des im Text besprochenen Hasen. Hinterseite. a erster, b zweiter, c dritter Trochanter; d accessorischer Fortsatz. — Nat. Grösse.

hasen", der sich in einer eigenthümlichen Art von Galopp fortzubewegen pflegte, jener accessorische Fortsatz am Femur sich unter dem Einflusse eines besonders in Anspruch genommenen Muskelstranges herausgebildet. Man könnte allenfalls daran denken, ihn als einen accessorischen (in diesem Falle: vierten) Trochanter aufzufassen; da er jedoch ziemlich weit abwärts sitzt, nämlich ungefähr an der Insertionsstelle des Musculus pectineus, so wird man ihn einfach als einen Processus accessorius zu bezeichnen haben.

Die übrigen Unterschiede, welche das abgebildete Femur gegenüber dem eines der Freiheit entstammenden Feldhasen zeigt, wird Jeder leicht erkennen, der sich die Mühe nimmt, den Vergleich genauer auszuführen. Ich will hier nur noch bemerken, dass die Länge eines normalen Hasen-Femur etwa 130 mm zu betragen pflegt.

Nach meiner Ansicht kann uns die Vergleichung der Extremitätenknochen dieses „Stubenhasen" mit denen eines Dachshundes einen Fingerzeig bieten, auf welche Weise wir uns die Entstehung der letzterwähnten kurz- und krummbeinigen Hunde-Rasse zu denken haben.[1])

[1]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1885, pag. 11. — Fitzinger und nach ihm viele Andere betrachten den Dachshund *(Canis vertagus)* als eine besondere Species; ich bin durchaus anderer Ansicht, wie ich schon an der citirten Stelle angedeutet habe.



Digitized by Google

Herr **NEHRING** sprach ferner **über** ***Lutra brasiliensis***, ***Lutra paranensis***, ***Galictis crassidens*** **und** ***Galera macrodon.***

Auf der südamerikanischen Ausstellung, welche kürzlich hier von Seiten des Centralvereins für Handelsgeographie veranstaltet worden war, befand sich unter anderen Collectionen auch eine sehr reichhaltige Sammlung südbrasilianischer Säugethier-Schädel, welche Herr THEODOR BISCHOFF, Lehrer zu Mundo Novo in der Provinz Rio Grande do Sul, übersandt hatte.[1]) Diese Schädel stammen sämmtlich aus Rio Grande do Sul, und zwar aus der näheren und weiteren Umgebung von Mundo Novo; sie sind von Herrn BICHOFF selbst gesammelt und präparirt worden.

Ich habe ungefähr 40 Schädel aus dieser Collection acquirirt, darunter auch die vorliegenden 4 *Lutra*-Schädel, über welche ich hier einige kurze Bemerkungen mittheilen will. Alle vier Schädel stammen von erwachsenen Exemplaren und sind sehr wohl erhalten; einer gehört zu *Lutra brasiliensis* F. CUV., die 3 anderen mögen vorläufig als *Lutra paranensis* RENGG. bezeichnet werden.

1. *Lutra brasiliensis* F. CUV. *(Pteronura Sandbachii* GRAY.)

Der ersterwähnte Schädel ist ein wahres Prachtexemplar; er stammt von einer männlichen *„Ariranha"* mittleren Alters und zeigt die eigenthümliche Schädelform dieser Art in ausgezeichneter Weise. Der Schnauzentheil ist kurz, schmal und für einen Otterschädel auffallend hoch (74 mm hoch incl. Unterkiefer); das vordere Nasenloch steil abgeschnitten, die Postorbital-Fortsätze nicht sehr entwickelt, die Stirn lang und sehr schmal, das Infraorbital-Loch weit, der Jochbogen hoch, die Gehirnkapsel verhältnissmässig stark gewölbt, die Paroccipital-Fortsätze bedeutend entwickelt, die Mastoid-Fortsätze seitwärts nicht sehr entwickelt, sondern nach unten mit stumpfer Fläche endend, Bullae auditoriae relativ klein und flach,

[1]) Vergl. Katalog der 1886er südamerikanischen Ausstellung in Berlin, pag. 58.

Digitized by Google

Canalis caroticus von auffallender Form und Lage [1]), die Hinterhauptsschuppe von 2 eigenthümlichen Canälen durchbohrt, welche vom oberen Rande des Foramen magnum in verticaler Richtung den genannten Knochen durchziehen.

Die ganze Schädelform erinnert in mancher Hinsicht an *Otaria falklandica* Desm. (*Arctocephalus falklandicus* Gray) [2]), wie denn ja auch im Leben die *Ariranha* bei ihren Bewegungen im Wasser viel Robben-Aehnliches zeigt. [3])

Das Gebiss ist äusserst kräftig. (Vergl. die nachfolgende Tabelle!) Der dritte (hinterste) Lückzahn des Unterkiefers ist, wenigstens bei diesem Exemplar, ohne accessorische Nebenspitze am schneidigen Hinterrande der Krone; dagegen sind an seinem Basalkragen schwache Andeutungen von einer vorderen und einer hinteren Nebenspitze vorhanden.

Der Schädel ist noch ein wenig grösser und kräftiger als der von Hensel aus Süd-Brasilien mitgebrachte *Ariranha*-Schädel. [4]) Er stimmt in der Form völlig überein mit dem Schädel der Gray'schen *Pteronura Sandbachii*. [5]) Ich kann daher Hensel nur beipflichten, wenn er sagt, dass „zwischen dem Schädel dieser (Gray'schen) Art und dem der *Lutra brasiliensis* F. Cuv. weder in der Gestalt, noch in der Grösse ein Unterschied vorhanden sei."

Diejenige Art, welche Gray als *Lutra* (resp. *Lontra*) *brasiliensis* bezeichnet, dürfte mit *L. paranensis* Rengg. resp. mit *L. platensis* Waterh. zusammenfallen. Leider herrscht in Bezug auf die Nomenclatur der brasilianischen *Lutra*-Arten eine grosse Verwirrung, welche wesentlich daher rührt, dass

[1]) Derselbe bildet zum Theil keinen geschlossenen Canal, sondern eine offene Rinne, ähnlich wie bei *Enhydris marina*.

[2]) Auch von dieser interessanten Robben-Art habe ich drei wohlerhaltene Schädel (1 ♂, 2 ♀) aus der Bischoff'schen Collection erworben. Dieselben sollen angeblich von der südbrasilianischen Küste stammen, was in thiergeographischer Hinsicht sehr bemerkenswerth wäre. Ich habe wegen des Fundortes einen Brief an Herrn Bischoff geschrieben und hoffe, demnächst Genaueres mittheilen zu können.

[3]) Hensel, Säugethiere Südbrasiliens, pag. 90. „Zoolog. Garten", 1869, pag. 328 ff.

[4]) Anatom. Museum in Berlin, Nr. 23000.

[5]) Vergl. Gray, Catalogue of Carnivorous etc., 1869, p. 113 ff.

Digitized by Google

man früher die Formen und Grössenverhältnisse des Schädels und des Gebisses nicht gebührend berücksichtigt hat. Ohne exacte Messungen des Schädels und des Gebisses sind aber die meisten Fischotter-Arten kaum mit einiger Sicherheit von einander zu unterscheiden, wenngleich es manche Arten giebt, welche auf den ersten Blick auch äusserlich sicher erkennbar sind.

Im zoologischen Museum der hiesigen Universität befindet sich eine ausgestopfte, von KAPPLER herrührende *Lutra* aus Surinam (Nr. 3584); sie ist ohne Artbezeichnung, darf aber ohne allen Zweifel als ein jüngeres Exemplar der *Pteronura Sandbachii* GRAY oder der von Prinz WIED, WAGNER, HENSEL u. A. als *L. brasiliensis* bezeichneten grossen *Lutra*-Art angesehen werden. Der zugehörige Schädel besitzt zwar noch nicht die ausgeprägten Formen des vorliegenden erwachsenen Schädels; aber er lässt doch alle wichtigen Charaktere bereits mit voller Deutlichkeit hervortreten.[1]) Besonders interessant ist der Umstand, dass an diesem jüngeren Schädel die sämmtlichen Nähte noch unverwachsen und somit ohne Schwierigkeit zu studieren sind. Man kann hierbei feststellen, dass *L. brasiliensis* F. CUV. relativ lange, schmale, nach hinten sich stark verjüngende Nasalia besitzt, im Gegensatz zu *L. paranensis*, *L. chilensis*, *L. canadensis* etc. Man erkennt ferner die Form des Lacrymale und beobachtet, dass der am vorderen Orbitalrande hervortretende Höcker oder Fortsatz völlig dem Lacrymale angehört.[2])

Ich werde auf diesen Schädel nochmals in einer anderen Publication zurückkommen. Vergl. auch die unten folgende Tabelle!

### 2. *Lutra paranensis* RENGGER.

Neben der *Ariranha* kommt in Rio Grande do Sul eine zweite *Lutra*-Art vor, welche dort „*Lontra*" genannt wird. Herr BISCHOFF hat sie wissenschaftlich als *Lutra paranensis* bezeichnet, und ich lasse ihr vorläufig diesen Namen. HENSEL

[1]) Herr Prof. v. MARTENS war so freundlich, mir diesen interessanten Schädel zum genaueren Studium anzuvertrauen.

[2]) Ganz ähnlich bei *Otaria falklandica*.

Digitized by Google

hat die *Lontra* von Rio Grande do Sul mit *L. platensis* WATERH. identificirt.[1]) Ich selbst habe mir noch kein fertiges Urtheil über das Verhältniss der hier in Frage kommenden Arten resp. Namen bilden können und behalte mir eine genauere Behandlung dieser Sache vor. Ich gebe hier nur eine kurze Charakteristik der 3 vorliegenden Schädel.

Der Schädel der „*Lontra*" von Mundo Novo ähnelt in seiner Gesammtform derjenigen der *L. canadensis;* er ist flach (niedergedrückt), kurz und breit im Schnauzentheil, mit stark entwickelten Postorbital-Fortsätzen, sehr breit an den Jochbogen und an den Mastoid-Fortsätzen. Aber trotzdem wird das geübte Auge ihn sofort von *L. canadensis* unterscheiden.[2]) Abgesehen von der etwas bedeutenderen Grösse sind gewisse Formverschiedenheiten vorhanden, welche deutlich hervortreten. Die auf der Grenze des Occiput und der Scheitelbeine sich bildende Knochenleiste ist ganz ausserordentlich entwickelt und springt dachartig weit nach hinten vor, nicht nur an den beiden alten männlichen Schädeln, sondern auch an dem jüngeren, weiblichen.[3]) Die Gehirnkapsel zeigt sich nach vorn schmaler und sie verjüngt sich allmählicher, als bei *L. canadensis* und *L. chilensis;* sie erscheint überhaupt weniger rundlich, als bei letzteren Arten.

Der Thränenbein-Fortsatz ist bei der „*Lontra*" sehr stark entwickelt, an den alten männlichen Schädeln natürlich stärker als an dem jüngeren, weiblichen.

Das Gebiss zeigt kräftige, massive Formen der Zähne. Der dritte (hinterste) Lückzahn des Unterkiefers besitzt im Gegensatz zur *Ariranha* eine deutlich entwickelte accessorische

---

[1]) BURMEISTER (Descr. phys. Rép. Argent., III., pag. 166) betrachtet *L. paranensis* RENGG. und *L. platensis* WATERH. als identisch. Jedenfalls stehen sie einander sehr nahe, während sie von *L. brasiliensis* stark abweichen.

[2]) Die mir unterstellte Sammlung enthält 5 Schädel der *L. canadensis* sowie ein vollständiges Skelet der *L. chilensis*, so dass ich ausreichende Vergleichungen anstellen konnte.

[3]) Dieses dachartige Vorspringen genannter Knochenleiste habe ich bei keiner anderen *Lutra*-Art in gleicher Entwickelung gefunden, obgleich ich im hiesigen zoolog. u. anatom. Museum eine ansehnliche Zahl von Arten vergleichen konnte.

Digitized by Google

Schmelzspitze [1]) am Hinterrande der Zahnkrone (resp. Hauptspitze). Namentlich die beiden Männchen lassen diese accessorische Schmelzspitze an dem betr. Zahne sehr deutlich erkennen; bei dem Weibchen ist dieselbe allerdings nicht stärker entwickelt, als sie bei *L. canadensis* zu sein pflegt.

Nach Burmeister (Descr. Rép. Arg. III. pag. 166) soll *Lutra paranensis* Rengger ein wenig kleiner sein als die europäische Art. Nach den vorliegenden Schädeln zu urtheilen, scheint aber die „*Lontra*" von Mundo Novo durchschnittlich etwas grösser als *L. vulgaris* zu werden, sofern man die betreffenden Exemplare als Durchschnitts-Exemplare ansehen darf.

Ich gebe die Hauptdimensionen der obigen *Lutra*-Schädel in nebenstehender Tabelle, in welcher auch der Schädel der nachfolgend erwähnten *Gal. crassidens* mit berücksichtigt ist.

### 3. *Galictis crassidens* Nehring.

Von dieser schon mehrfach hier besprochenen *Grison*-Art [2]) erhielt ich kürzlich durch die Vermittelung der hiesigen „Linnaea" (Dr. A. Müller) ein schönes, frisches Exemplar, d. h. Balg mit Schädel und Beinknochen. Es ist ein erwachsenes ♂, welches aus der brasilianischen Provinz Sta. Catharina stammt und die von mir aufgestellten Artcharaktere in der ausgezeichnetsten Weise erkennen lässt. Die weisse Farbe der Haarspitzen tritt sehr stark hervor; auch die Bauchseite zeigt auffallend viele weissspitzige Grannenhaare.

Ich habe zum Vergleich 2 Bälge von ausgewachsenen Exemplaren der *G. vittata* Bell mitgebracht; der eine (♂) stammt aus der Gegend von Bahia, der andere (♀) aus der Gegend von Piracicaba. [3]) Ein Vergleich zeigt die wesentlichen

[1]) In diesem Punkte scheint freilich eine gewisse Variabilität zu herrschen; der *Ariranha*-Schädel von Surinam, sowie derjenige Hensel's zeigt an dem betr. Zahne eine Andeutung jener accessorischen Spitze, während der *Ariranha*-Schädel von Mundo Novo trotz der intacten Beschaffenheit seiner Zähne dieselbe nicht erkennen lässt.

[2]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1885, pag. 167-175; 1886, p. 43—55, p. 95—100.

[3]) Dieser Balg gehört zu den zahlreichen zoologischen Objecten, welche mein Bruder Carl als Mitglied der Ausstellungs-Commission von Piracicaba (Prov. S. Paulo) zu der oben erwähnten südamerikanischen Ausstellung eingesandt hatte. Vergl. den Katalog, pag. 75.

Digitized by Google

| Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben. | *L. brasiliensis*, Mundo Novo ♂ ad. | Suri-nam jun. | *L. paranensis*, Mundo Novo ♂ ad. | ♂ ad. | ♀ med. | *G. crassidens*, Cath. ♂ ad. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Basilarlänge des Schädels vom For. magn. bis Hinterrand der Alveole eines der mittl. Incisivi | 142 | 125 | 108 | 108 | 96,5 | 84 |
| 2. Totallänge des Schädels incl. d. Condyli occipit. . . . . | 157 | 139 | 120 | 120 | 108 | 94 |
| 3. Grösste Breite an den Jochbogen | 99 | 85 | 84 | 83,8 | 71 | 57 |
| 4. Grösste Breite an den Mastoid-Fortsätzen . . . . . | 88 | 74 | 78 | 80,5 | 65 | 54 |
| 5. Grösste Breite an den Post-orbital-Fortsätzen . . . . . | 29 | 20,4 | 43 | 38 | 31 | 32 |
| 6. Grösste sagittale Länge des oberen Sectorius (aussen) . . . . | 17 | 17,5 | 13 | 13,5 | 12,6 | 11 |
| 7. Transversale Breite des oberen Kauzahns (m 1) . . . . . | 17,3 | 15 | 12,6 | 13,5 | 12,3 | 8,5 |
| 8. Grösste Länge des unt. Sectorius | 19 | 18,3 | 15 | 15,3 | 14 | 11,8 |
| 9. Grösste transversale Breite des unteren Sectorius . . . . . | 9,8 | 9,8 | 8,3 | 8,8 | 8 | 5 |
| 10. Grösste Stirnhöhe des Schädels (incl. Unterkiefer) . . . . . | 74 | 65 | 52 | 54 | 47,5 | 41 |

Unterschiede, welche in der Grösse, Färbung, Haarbeschaffenheit etc. zwischen dem grossen und dem kleinen *Grison* constant vorhanden sind.

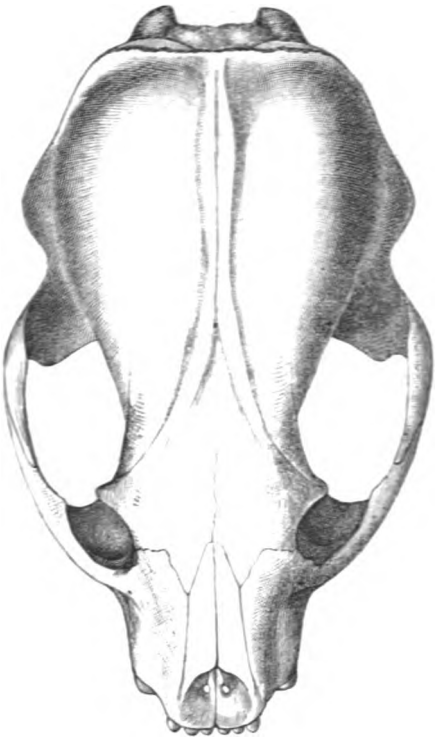
Ausserdem ergiebt sich aus den hier und den früher genannten Fundorten, dass beide *Grison*-Arten in gewissen Provinzen Brasiliens neben einander vorkommen.

Der Schädel des vorliegenden Exemplars stimmt in allen wesentlichen Punkten mit den früher beschriebenen überein; doch ist er ein wenig kürzer als die unter letzteren befindlichen männlichen Schädel.

Umstehend liefere ich als Ergänzung der in den „Zoolog. Jahrbüchern" publicirten Darstellungen des Original-Schädels (aus der Prov. Minas Geraës) eine obere Ansicht desselben, welche bisher noch fehlte. [1])

[1]) Vergl. Zoolog. Jahrbücher, 1885, I, pag. 181 ff.

Digitized by Google



Figur 2. *Galictis crassidens* NEHRING ♂.
Obere Ansicht des Original-Schädels. — Natürl. Gr.

Die Extremitätenknochen sind relativ kurz und sehr plump gebaut, viel plumper als bei europäischen Mardern und Iltissen; sie erinnern stark an *Lutra*, namentlich an *L. chilensis*, wenngleich im Detail manche Abweichungen hervortreten, und namentlich der Humerus nicht so krumm ist, wie er bei den *Lutra*-Arten zu sein pflegt.

Diese *Lutra*-Aehnlichkeit prägt sich auch in manchen Verhältnissen des Schädels und des Gebisses aus. Je mehr ich die Beziehungen der *G. crassidens* zu anderen Musteliden studirt habe, um so deutlicher hat sich mir die Beobachtung aufgedrängt, dass diese Art eine sehr interessante Vermittlungs-

Digitized by Google

form zwischen den Gattungen *Mustela, Galera, Galictis, Foetorius, Lutra* und *Mellivora* bildet. Ich bin überzeugt, dass dieses noch deutlicher hervortreten wird, wenn die fossilen Musteliden Americas erst noch genauer bekannt sein werden.

### 4. *Galera macrodon* Cope.

Die *Galera macrodon* Cope aus den postpliocänen Ablagerungen in Charles County, Maryland, welche zusammen mit Resten von *Dicotyles torquatus* gefunden ist, scheint nach der Beschreibung Cope's manche Aehnlichkeit mit meiner *Galictis crassidens* zu haben [1]), und es fragt sich, ob sie nicht richtiger als *Galictis macrodon* zu bezeichnen wäre. Denn das Vorhandensein eines Innenzackens am unteren Sectorius, welches Cope als Beweis für die Zugehörigkeit der fossilen Art zur Gattung *Galera* Gray anführt, kann nach meinen Feststellungen über *Galictis crassidens* nicht mehr als beweiskräftig angesehen werden; was aber Cope über die Grösse des unteren Sectorius, sowie über die Form der Masseter-Grube sagt, deutet eine nähere Verwandtschaft mit *Galictis crassidens* als mit *Galera barbata* an. Ich würde sie danach als *Galictis macrodon* bezeichnen.

Als ich vor etwa einem Jahre den Namen der *G. crassidens* für den grossen *Grison* der Jetztwelt aufstellte, war mir leider die Existenz der fossilen *Galera macrodon* Cope entgangen, obgleich ich die Monographie der nordamericanischen Musteliden von Coues schon oft genug in den Händen gehabt hatte. Erst kürzlich stiess ich bei einer erneuten Durchsicht dieser vortrefflichen Monographie auf den Abschnitt, welcher sich mit jener fossilen Art beschäftigt.

Nach den von Cope angeführten Dimensionen und nach den Abbildungen, welche Leidy von den betr. Fossilresten publicirt hat, sind übrigens *G. macrodon* Cope und *G. crassidens* Nehring trotz der Aehnlichkeit der Species-Bezeichnungen keineswegs für identische, sondern lediglich für verwandte Arten zu halten. Die fossile *G. intermedia* Lund scheint meiner

---

[1]) Vergl. E. Coues, Fur-bearing Animals, Washington 1877, p. 17 f.; Leidy, Extinct Mamm. Dak. Nebr. 1869, p. 369, pl. XXX, Fig. 1—3.

Digitized by Google

*G. crassidens* viel näher zu stehen als die fossile *Galera macrodon* COPE.

Spätere Untersuchungen werden über das Verhältniss der genannten Arten weitere Aufklärung zu geben haben.

Herr **WELTNER** hielt einen Vortrag über **die Spongillen der Spree und des Tegelsee's bei Berlin.**

Da von den vor 30 Jahren von Prof. LIEBERKÜHN aus der Spree innerhalb Berlins beschriebenen 5 *Spongilla*-Arten weder im zoologischen noch im anatomischen Museum Originale zurückgeblieben sind, so hatte sich der Vortragende die Aufgabe gestellt, die LIEBERKÜHN'schen Arten der Süsswasserschwämme aus der Spree zu sammeln, welche er in gut konservirten Exemplaren vorführen konnte. Im Anschluss daran wurden auch die 3 im Tegelsee bei Berlin lebenden *Spongilla*-Arten vorgestellt.

Nachdem der Redner die von LIEBERKÜHN schon betonte enorme Häufigkeit der *Spongilla lacustris*, welche auf grosse Strecken am Grunde der Spree, so z. B. zwischen der Fischer- und Jannowitzbrücke wahre Wiesen bildet und der *Ephydatia (Spongilla) fluviatilis*, welche mehr in der Nähe der Oberfläche der Spree sich auf jeden festen Gegenstand ansiedelt, hingewiesen hatte, wurden die Organisationsverhältnisse der Spongillen erörtert und eingehender der Weichkörper besprochen. Derselbe gehört der Bindesubstanzgruppe an und stellt ein Gallertgewebe dar, dessen Zellen amöboide Wanderzellen sind und vielfach durch ihre Ausläufer mit einander anastomosiren können, um sich nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zu lösen. Die Interzellularsubstanz stellt eine hyaline, gallertige Masse dar, welche zu tingiren bisher nicht gelang. Die von Poren durchbrochene „äussere Haut", welche den Weichkörper wie ein Sack einhüllt und die unter ihr liegenden grossen subdermalen Hohlräume deckt, besteht aus drei Schichten, wie es für das Oskularrohr der *Spongilla* zuerst von MARSHALL erkannt wurde, nämlich einem äusseren und einem inneren Epithel mit dazwischen liegender Gallertgewebeschichte, zu denen jedoch meist eine schon von LIEBERKÜHN und GOETTE beschriebene unter dem äusseren Epithel liegende hyaline Basalmembran kommt, welcher der mittleren jener drei Schichten zuzurechnen ist.

Digitized by Google

Das Kanalsystem wurde an *Spongilla fragilis* LEIDY erörtert. Am Boden der subdermalen Höhle liegen grössere und kleinere Oeffnungen, welche in kürzere und längere Kanäle führen, die sich in das Innere des Schwammes hineinerstrecken. Während sich die kleinsten Kanäle direkt in eine oder mehrere Geisselkammern öffnen, verzweigen sich die grossen und grössten Kanäle baumartig und tragen von ihrem Ursprunge dicht an der subdermalen Höhle bis an die Enden ihrer Zweige hin seitlich angelagert die Geisselkammern. Jede dieser Kammern, welche an der Innenfläche zylindrische mit je einer Geissel versehene Kragenzellen trägt, steht durch 2 bis 5 Poren[1]) mit einem der eben besprochenen zuführenden Kanäle in offener Verbindung und mündet an der gegenüberliegenden Seite mit einer grösseren Ausgangsöffnung direkt in einen der abführenden Kanäle. Letztere vereinigen sich mit anderen zu noch grösseren und diese sammeln sich endlich bei kleineren Exemplaren in ein einziges kürzeres oder längeres grosses Kloakenrohr oder bei grösseren Schwämmen in mehrere solcher grosser Kanäle. Diese steigen an die Oberfläche des Schwammes und durchsetzen mit geschlossener Wand die subdermale Höhle, um sich mit einem rundlichen Loch nach aussen zu öffnen. Ein grösserer Schornstein, wie er an dieser Stelle bei anderen Süsswasserschwämmen vorhanden ist, fehlt bei *Spongilla fragilis*. Bei den meisten Exemplaren dieser Art sind auf der Oberfläche des Schwammkörpers nur jene grossen Ausströmungslöcher vorhanden, seltener sind diese mit sternförmig von ihnen ausgehenden unter der äusseren Haut hinziehenden Lakunen versehen, in welche die grösseren Ausflussröhren hineinmünden. Stets besitzt das grosse Kloakenrohr da, wo es die Subdermalhöhle durchsetzt, eine eigene solide Wand und ebenso ist das zum Ausfluss des Wassers dienende subdermale Lakunensystem allseitig von einer festen Wand umschlossen, so dass das ein- und ausführende Kanalsystem scharf von einander getrennt ist, wodurch eine Mischung des zu- und abgeleiteten Wassers verhindert ist. Die in den Schwamm eindringenden und sich hier bis an die Geisselkammern verzwei-

[1]) Statt dieser Mehrheit von Poren findet man auch Geisselkammern, welche nur eine, meist grössere Einlasspore besitzen.

Digitized by Google

genden Kanäle, sowie das von den letzteren abführende Röhrensystem überwiegt den Weichkörper des Schwammes an Volumen bedeutend, so dass die feste Körpermasse eigentlich nur dünne Wandungen zwischen den sämmtlichen ab- und zuführenden Kanälen darstellt. In diesen Wandungen sind die Geisselkammern eingelagert. Daher wird stets ein grösserer Theil der Oberfläche der Kammer vom Wasser bespült und es mündet nicht etwa in jede einzelne kleine Pore ein besonderer enger Endzweig des zuführenden Kanalsystemes, sondern die Kammern liegen der Wand von verhältnissmässig grossen Kanälen seitlich an oder sitzen am breiten Ende eines solchen zuführenden Kanales, so dass je nach der Grösse des Kanales meistens mehrere, oft alle Poren einer Kammer von demselben zuführenden Kanale gespeist werden. Es giebt aber auch Geisselkammern, deren Zu- und Abfluss nicht durch die Aeste der beiden Kanalsysteme vermittelt wird. Es finden sich nämlich auch Geisselkammern am Boden der Subdermalhöhle angelagert, welche sich direkt mit ihrem Porenbezirk in diese öffnen und ferner beobachtet man Kammern, welche mit ihrer grossen Ausgangsöffnung direkt in das grosse Kloakenrohr einmünden.

Wie bei den meisten andern Spongien sind alle Kanäle von einem Plattenepithel ausgekleidet.

Im weiteren wurde die Entwickelung, der Bau und die Bedeutung der für die Süsswasserschwämme so charakteristischen Gemmulae besprochen. Als erwähnenswerth sei an dieser Stelle nur hervorgehoben, da es bisher übersehen zu sein scheint, dass während der Zeit der Gemmulabildung die sich zu diesem Zwecke zusammenlagernden Zellen nur je einen Kern besitzen, sobald aber die Hüllen mit den Nadeln gebildet sind, finden sich in jeder Zelle, die sich jetzt fast um das doppelte vergrössert hat, zwei Kerne. Es scheint, als ob hier vielleicht nur eine einfache Verschmelzung von je 2 Zellen stattfindet. Vor dem Beginn des Auskriechens des Gemmulainhaltes und während desselben findet man aber in der Gemmula sowohl zweikernige als wiederum einkernige Zellen und sobald der ganze Inhalt der Gemmula entledigt ist, ist auch der Zerfall der zweikernigen Zellen soweit vorgeschritten, dass man nur

Digitized by Google

Zellen mit einem Kerne beobachtet. Jetzt findet eine starke Vermehrung dieser einkernigen Zellen auf indirektem Wege statt. Dieser Zellzuwachs, unter Bildung von Mitosen, ist auch die Art und Weise, in der sich die Zellen des aus der Larve sich entwickelnden jungen Schwammes vermehren und kommt auch bei den Zellen des Gallertgewebes grosser ausgebildeter Sommer- wie Winterspongillen vor und wurde endlich auch an den Parenchymzellen von in Gemmulation begriffener Spongillen beobachtet. —

Die in der Spree lebenden fünf Arten von Süsswasserschwämmen sind: *Spongilla lacustris* Lbkn., von welcher Redner die von Noll beschriebene *Lieberkühnii* nicht trennen zu sollen glaubte, ferner *Spongilla fragilis* Leidy, (*-contecta* Noll.). Dieses ist die „5. Art" Lieberkühn's. Sodann *Ephydatia fluviatilis* Lbkn., *Mülleri* Lbkn. und *erinaceus* Ehrbg. Die von *Eph. Mülleri* gesammelten Exemplare zeigten stets neben der von Lieberkühn erwähnten dornigen Nadel des Skeletes auch eine etwa eben so grosse ganz glatte Nadel, wie dies auch von anderen Autoren von derselben Art erwähnt wird. *Eph. erinaceus* Ehrbg. unterscheidet sich von der von Vejdovsky[1]) beschriebenen *erinaceus* dadurch, dass die auf der Amphidiskenhülle stehende prismatische Zellenschichte ganz und gar von dornigen Nadeln durchsetzt ist, welche von den Skeletnadeln nur durch die geringere Grösse abweichen und ferner dadurch, dass die Wände jener Zellprismen wellig hin und her gebogen sind.

Im Tegelsee bei Berlin lebt ausser *Spongilla lacustris* und *fragilis* in ungemeiner Häufigkeit ein stets krustenförmiger, grün gefärbter, von Dr. K. Brandt abgebildeter[2]) Schwamm, welchen ich in jedem Monat während dreier Jahre beobachtet und in zahlreichen Stücken konservirt habe, ohne jemals an ihm Gemmulae zu finden. Dieser Schwamm ist im Sommer wie im Winter gleich häufig im Tegelsee, was besonders in dem strengen Winter 85 konstatirt wurde, wo ich ihn unmittelbar unter einer Eisdecke von 10 Zoll Dicke hervorgeholt habe. Nach

[1]) Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. XIII. 5 ser. 1884.

[2]) Archiv für Anatomie und Physiologie, 1882: Ueber die morphologische und physiologische Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren.

Digitized by Google

allen meinen Erfahrungen muss ich diesen Schwamm im Tegelsee für **perennirend** halten. Nach seinen Nadeln sowie der Art der Anordnung zum festen Gerüste ist er zu *fluviatilis* zu stellen, wie das auch Retzer in seiner Arbeit: Die Deutschen Süsswasserschwämme 1883 gethan hat.

Es hat nun bereits Prof. Goette[1]) angegeben, dass bei grösseren Exemplaren von *Eph. fluviatilis* die Gemmulabildung successive vor sich gehe, d. h. dass nicht in kurzer Zeit der ganze Schwammkörper Gemmulä erzeuge, sondern nur ein Theil desselben nach dem andern unter Gemmulation zu Grunde gehe, so dass nach Goette anzunehmen ist, dass das vollständige Absterben eines grösseren Exemplars dieser Art eine gewisse Zeit dauern kann. Ferner hat Prof. Goette auch Beweise dafür beigebracht, dass „es wohl denkbar ist, dass ein Schwammkörper durch Fortwachsen jener noch lebenden Theile sich noch längere Zeit nach dem Beginn der Gemmulation in anderen Theilen erhält, und dass anderseits Schwämme, welche im Herbst noch nicht durch Gemmulation zerstört sind, auch den Winter überleben". Es fehlen mir bisher die Beobachtungen darüber, ob Exemplare von *Eph. fluviat.* der Spree jenen langsamen successive vorrückenden Gemmuläbildungsprozess durchmachen, soviel ist indess sicher — und das scheint ja auch nach der nach Goette angeführten Stelle für einen Theil der *Eph. fluviat.* des Rostocker Hafens der Fall zu sein, — dass dieses successive Absterben unter Gemmulation nicht auf einen Herbst oder Winter beschränkt sein kann, denn wie es schon Prof. Lieberkühn angegeben, findet man in der Spree zu jeder Jahreszeit *Eph. fluviat.* mit vollständig entwickeltem Weichtheil in vollster Funktion des Lebens. Genauer gesagt, giebt es in der Spree sowohl während des ganzen Winters als im Anfange des Frühlings grössere und kleinere Exemplare der genannten Art, welche in ihrem Weichtheil ausgebildete Gemmulae tragen, wie es auch in allen Sommermonaten solche Exemplare giebt, deren einer Theil der Gemmulae vollständig intakt und deren anderer Theil im Auskriechen begriffen ist.

---

[1]) Untersuchungen zur Entwickelungsgeschichte von *Spongilla fluviatilis*, 1886, pag. 60.

Digitized by Google

Endlich werden mitten im Winter zahlreiche Exemplare gefunden, die gar keine Gemmulae besitzen. Es scheint mir daher für die *Eph. fluviat.* der Spree die Annahme berechtigt zu sein, dass die Gemmuläbildung nur gewisse Theile des Schwammkörpers betrifft, und dass der übrige Theil in demselben Herbst oder Winter keine Gemmulä bildet und ferner, dass andere Exemplare gar keine Gemmulation mehr eingehen, sondern wie die *Eph. fluviat.* im Tegelsee perennirend sind.

Eine ausführliche Darstellung der in diesem Vortrage angezogenen Thatsachen wird in einer späteren Arbeit, welche auch die spezielle Beschreibung der Lieberkühn'schen Arten hiesiger Spongillen enthält, gegeben werden. —

Herr **K. Schumann** sprach über *Schwendenera*, eine neue Gattung der Rubiaceen.

In dem Material, welches mir aus dem Petersburger Herbarium für die Bearbeitung des zweiten Theiles der Brasilianischen Rubiaceen zur Verfügung stand, fand ich eine Pflanze, die in allen für die Gruppe der Spermacoceen massgebenden Theilen von den bekannten Gattungen so wesentlich abwich, dass ich sie für einen besonderen Typus anzusehen genöthigt war. Ich gebe im Folgenden die Diagnose der neuen Gattung, welche ich zu Ehren des Herrn Professor Schwendener mit dem Namen *Schwendenera* belege.

Flores pedicellati hermaphroditi dichogami. Ovarium trivel tetramerum, carpidia episepala. Sepala 3—4 denticulis interjectis nullis vel minutissimis. Corolla infundibuliformis, ad medium in lacinias 3—4 divisa, tubo intus supra basin villoso. Flos longistilus: Stamina 3—4 subsessilia, stilus corollam aequans, ad $^1/_3$ in 3—4 ramos filiformes divisus. Flos brevistilus: Stamina corollam aequantia, stilus dimidio hac brevior, parum altius divisus. Discus 4-lobus. Fructus subglobosus in coccos 4 trigonos dorso rotundatos indehiscentes secedens.

Die einzige Species ist

*Schwendenera tetrapyxis* n. sp.: herbacea perennis caulibus basi lignescentibus ramosis; foliis oblongis vel late ovatis acutis, basi cuneatis in petiolum solemniter angustatis, integerrimis utrinque hirtellis; vagina stipulari brevissima, setis plq. 3 eam

*

Digitized by Google

3—4-plo superantibus ornata; inflorescentia terminali interrupte spicata; ovario subtetragono-obovato minute puberulo; sepalis 4 subaequalibus liberis; corollae laciniis apice barbellatis; fructu hirtello, coccis papyraceis; seminibus minutis oblongis punctulatis purpureo-nigris.

Habitat in umbrosis ad vias prope S. Carlos in provincia S. Paulo Brasiliae: Riedel u. 1879.

Aus der ziemlich dicken, runden, verzweigten, aussen rostbraunen, innen weissen Wurzel erheben sich in der Regel mehrere 20 bis 35 cm lange, unten runde Stengel von der Dicke einer Taubenfeder; nach oben zu werden sie allmälig vierkantig und endlich fast geflügelt, sie sind rostfarben dünn behaart, verzweigt und ruthenförmig. Die Blätter sind 1,5 (0,7—2, selten bis 3) cm lang und 7 (3—9, selten bis 14) mm breit, ganzrandig, unten dichter als oben kurzhaarig; der Blattstiel ist ca. 5 mm lang; die Stipularscheide misst kaum 1 mm, während die 3 glatten im trocknen Zustande fuchsrothen Borsten 4 mm lang sind. Der Blüthenstand besteht aus sehr zahlreichen vielblüthigen, von einander entfernten falschen Quirlen, die je aus 2 zusammengezogenen Cymen gebildet werden. Die Blüthenstielchen überragen den Fruchtknoten um das 2—3-fache und sind stielrund. Die Deckblättchen umfassen scheidig die Stielchen; sie sind dünnhäutig, am Rande gefranst und viel kürzer als jene. Der Fruchtknoten misst kaum $^1/_2$ mm. Die Kelchblätter sind ebenso lang wie dieser; zuweilen sind die seitlichen ein klein wenig grösser wie die mittelständigen. Sie haben eine breitdreiseitige Form, sind spitz und entweder glatt oder etwas kurzhaarig. Die Blumenkrone ist 2 mm lang, ihre Lappen sind an der Spitze eingebogen. Bei der langgriffligen Form werden die Antheren von sehr kurzen Filamenten getragen, bei der kurzgriffligen sind die letzteren mehrmals länger als die ersteren. Die Frucht besitzt einen Durchmesser von 1 mm und wird von den stehenbleibenden Kelchblättern gekrönt, die sich zur Zeit der Reife nach aussen krümmen und sich endlich zurückschlagen. Die Samen haben eine Länge von 0,7 m. und sind fast halb so breit.

Was die Stellung dieser Gattung im Systeme anbetrifft, so findet sie nach meiner von der Hooker'schen etwa abweichenden Eintheilung ihren Platz in der II. Abtheilung der Sper-

Digitized by Google

macoceen, welche durch pleiomeren Fruchtknoten ausgezeichnet ist. Es gehören in diese nur 3 Gattungen *Perama, Richardsonia* und die neue *Schwendenera*. Die erstgenannte Gattung, welche lange Zeit überhaupt nicht zu Rubiaceen gerechnet wurde, sondern bei den Verbenaceen untergebracht war, unterscheidet sich neben anderen Merkmalen sogleich durch die umschnitten-aufspringende Kapsel von den beiden anderen, deren Früchte stets in nichtaufspringende Theilfrüchtchen zerfallen. Die abweichende Hooker'sche Angabe über *Richardsonia* ist nach dieser Richtung hin zu corrigieren. *Schwendenera* ist nun von *Richardsonia* schon auf den ersten Blick dadurch zu unterscheiden, dass der Blüthenstand eine endständige, aus vielen Scheinwirteln zusammengesetzte Aehre mit deutlich gestielten Blüthen darstellt, während er bei der letztgenannten Gattung ausnahmslos ein endständiges, aus sitzenden Blüthen gebildetes Köpfchen ausmacht. Ausserdem ist der in vier Theile gespaltene Discus von *Schwendenera*, welcher nirgends in der Gruppe der Spermacoceen wiedergefunden wird, gegenüber dem ringförmigen der Gattung *Richardsonia* von Bedeutung; ferner sind die Blüthen dichogam, während sie bei *Richardsonia* nur homogam vorkommen, und endlich fällt die Natur der Narbe, die bei *Richardsonia* entweder schwach vierlappig ist oder aus 3 an der Spitze unregelmässig gelappten Aesten besteht, während bei *Schwendenera* 3—4 fadenförmige Aeste vorhanden sind, wesentlich in's Gewicht. Wenn man bedenkt, mit welchen minutiösen Merkmalen man bei der Unterscheidung der Rubiaceen-Gattungen in Sonderheit in der Gruppe der Spermacoceen operieren muss, um eine Trennung derselben zu ermöglichen, so muss man zugestehen, dass der neue Typus sehr scharf von den übrigen abgesondert ist; er lehnt sich seinem Habitus nach an die ausserordentlich mannigfaltig gestalteten Formen der Gattung Diodia an, von der er aber durch die Zahl und die Stellung der Karpiden getrennt werden muss.

Herr **F. E. Schulze** zeigte einige der Gattung *Bipalium* angehörige, **lebende Landplanarien** vor, welche sich im Orchideenhause des hiesigen Königlichen botanischen Gartens angefunden haben.

Digitized by Google

Diese zweifellos mit tropischen Pflanzen eingeschleppten Strudelwürmer haben eine Länge von 20—30 cm. Ihr weicher, matt glänzender, 3—6 mm dicker Körper ruht entweder in stark abgeplattetem Zustande mit breiter, ebener Bauchfläche der Unterlage auf; oder er nimmt, wie z. B. beim Kriechen, Walzenform an und berührt dann nur mit einer schwach vorragenden, etwa 2 mm breiten Sohle den Boden. Das von dem übrigen Körper scharf abgesetzte und stets stark abgeplattete Vorderende hat die Gestalt einer halbmondförmigen Platte mit convexem Vorderrande, erreicht eine grösste Breite von ca. 8 mm und liegt beim Kriechen des Thieres der Unterlage nicht unmittelbar auf, sondern wird frei in der Luft voraustastend hin und her bewegt. An seinem fast halbkreisförmigen Vorderrande bemerkt man kleine Einziehungen, in welchen ein besonderer, nicht sowohl der Berührungsempfindung, als vielleicht dem Riechen dienender Sinnesapparat vermuthet wird.

Obwohl ähnliche oder vielleicht sogar mit der vorliegenden Form specifisch übereinstimmende tropische Landplanarien gelegentlich auch schon in andern Gewächshäusern beobachtet sind, so ist doch ihr anatomischer Bau keineswegs ausreichend bekannt; und es wird diesmal die günstige Gelegenheit benutzt werden, um im hiesigen zoologischen Universitätsinstitute eine genaue anatomisch-histiologische Untersuchung dieser seltenen und interessanten Gäste vorzunehmen.

Herr **F. E. Schulze** gab ferner ein kurzes Referat über die neue sensationelle Entdeckung eines unpaaren, grade in der Mitte des Scheitels gelegenen Auges bei Wirbelthieren. Die hauptsächlich auf die letzten ausführlichen Mittheilungen Baldwin Spencer's (im Quart. Journ. of microscop. science. October 1886) gestützte Darstellung wurde durch Wandtafeln und eine Anzahl von Präparaten erläutert, unter welchen eine bei Potsdam gefangene *Lacerta vivipara* das unpaare Auge besonders deutlich erkennen liess, und den Vortragenden zu der Aufforderung veranlasste, dieses merkwürdige Organ durch Versuche auf seine Sehkraft zu prüfen.

Digitized by Google

Herr v. MARTENS zeigte einige **neue Landschnecken aus Mittel- und Süd-Amerika** vor, welche das Berliner Museum theils von Herrn Dr. STOLL in Zürich, der längere Zeit in Guatemala sich aufgehalten hat, theils von Herrn CARL NEHRING in Piracicaba, Provinz S. Paul, Brasilien, erhalten hat:

1. *Coelocentrum clathratum* N. Testa arcuato-rimata, cylindraceo-turrita, truncata, pallide griseoflava, costulis obliquis subtilibus irregularibus, circa 90 in anfractu penultimo et *rugulis spiralibus confertis* interstitia costarum occupantibus sculpta; anfr. superstites 10, subplani, lente crescentes, angusti, ultimus basi subangulatus, antice breviter (5 mm) solutus, vix descendens; apertura paullulum obliqua, sinuoso-ovata, superne et extrorsum angulata, peristomate continuo, tenui, leviter expanso. Long. 54, diam. 14, apert. long. 12, diam. 10 mm.

Hacienda Buena-Vista im obern Cholhuitz (Costa Cuca, Guatemala) 3500′, Dr. O. STOLL.

2. *Bulimulus Jonasi* Pfr. var. *Stolli*. Testa perforata, ovato-oblonga, tenuiuscula, longitudinaliter rugoso-plicata, albida, strigis raris latiusculis fuscis notata, interstitiis rugarum corneis, spira saepius pallide rosea, apice flavescente; anfr. 6, convexiusculi, superiores levius sculpti, nitiduli, ultimus rugis validioribus, saepius undulosis et irregulariter confluentibus, basi attenuatus; apertura ovali-oblonga, intus alba, columella arcuatim torta, rosea, margine columellari reflexo, externo simplice, vix expansiusculo. Long. 30, diam. 14, apert. long. 15, diam. 9 mm.

An Agave und an Sambucus-Hecken auf dem Llano von Quezaltenango in Guatemala, in einer Höhenzone von 6000 bis 9000′ und wiederum in gleicher Höhe in den Hochwäldern der Vulkane Agua und Fuego, während tiefer unten in derselben Gegend der typische *B. Jonasi* häufig ist. Erinnert durch die gröbere Skulptur, welche vermuthlich mit dem mehr trockenen Wohnort zusammenhängt, an den mexikanischen *B. sulcosus* PFR.

3. *Bulimulus interpunctus*. Testa perforata, conico-oblonga, tenuis, subtilissime spiratim striata, pallide flava, seriebus verticalibus *remotis* macularum fuscarum picta, basi bifasciata, sutura anguste alba, apice pallide fuscescens; anfr. 7, subplani,

Digitized by Google

ultimus basi rotundatus; apertura latiuscule ovata, columella arcuata, alba, margine columellari brevissime reflexo, m. externo tenui, vix expansiusculo. Long. 24, diam. 11, apert. long. 11, diam. 8 mm.

Piracicaba, Prov. S. Paul, Brasilien, C. Nehring.

Erinnert an *B. maculatus* Lea. von der Nordküste Süd-Amerika's, ist aber weniger schlank und spitzig, sowie in Skulptur und Färbung unterschieden.

4. *Cistula subangulata.* Testa perforata, ovato-conica, integra, tenuiuscula, costulis teneris confertis verticalibus sculpta, flavidorufescens, fasciis interruptis fuscis, in anfr. penultimo 5, in ultimo 6 picta; anfr. $6^1/_2$, priores 2 laeves, primus pallidus, depressus, secundus violaceonigricans, sequentes sculpti, medio subangulati, ultimus rotundatus, basi sulcis nonnullis spiralibus exaratus. Apertura subverticalis, ovata, superne vix angulata; peristoma duplex, rufescens, maculatum, externum leviter expansum, superne anfractui penultimo adnatum. Long. 12, diam. $7^1/_2$; apert. long. 5, diam. 4 mm.

Teleman, Guatemala; O. Stoll.

5. *Cylindrella (Gongylostoma) pulchella.* T. imperforata, subulato-turrita, apice truncata, costulis tenuibus obliquis (17 in anfr. penultimo) sculpta, albida; anfr. superstites 13, convexi, lente crescentes, ultimus basi crassiuscule filocinctus, sat solutus; apertura transverse piriformis, extrorsum angustatus, peristomate latiuscule expanso. Long. $10^1/_2$, diam. $2^1/_2$, apert. long. $1^1/_2$, diam 2 mm.

Livingston, Ostküste von Guatemala; O. Stoll.

Herr **Hermes** zeigte das durch einen vom Stabsarzt Dr. Fischer entdeckten Spaltpilz verursachte Meeresleuchten.

Fischer entdeckte denselben im Meere nahe bei Westindien. Es gelang ihm, ihn in Reinkultur zu züchten und mit nach Europa zu bringen. Wird dieser Bacillus auf tote Fische übertragen, so vermehrt sich derselbe bei einer Temperatur von 20—25° C. binnen 24 Stunden so sehr, dass die Fische im Dunkeln vollkommen leuchtend erscheinen. Mit Meerwasser

Digitized by Google

abgespült verleihen die Bacillen demselben eine das ganze Wasser durchdringende Leuchtkraft.

Herr Hermes zeigte den in Reinkultur gezüchteten Bacillus, von Fischer *Bacillus phosphorescens* genannt, die mit der Reinkultur geimpften Fische und das leuchtende Meerwasser. Letzteres leuchtet nach 24 Stunden nur noch an der Oberfläche. Wird Luft in dasselbe geführt, so beginnt es von neuem zu leuchten. Die Bacillen erscheinen unter dem Mikroscop als kleine, an beiden Enden abgerundete Stäbchen.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXII., 21. — 22. November 1886.

Veröffentlichungen des Königl. Preuss. Geodätischen Instituts. Lothabweichungen, Heft 1. 1886.

Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaft. Frankfurt a. O. IV., 6.—7. 1886—87.

Jahresbericht des Naturhistor. Museums in Lübeck für das Jahr 1885.

Bericht des naturhistor. Museums zu Hamburg für das Jahr 1885.

XXXII. u. XXXIII. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel. 1884—86.

Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien. I., 4. 1886.

44. Bericht über das Museum Francisco - Carolinum in Linz. 1886.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXI., 2. 1886.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1886, No. 3.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 8.—9. 1886.

Acta horti Petropolitani, IX., 2. 1886.

Bolletino delle publicazioni Italiane, Firenze, 21.—23. 1886.

Proceedings of the Canadian Institute, IV., 1. Toronto, 1886.

Smithsonian Report for the year 1884. Washington.

Digitized by Google

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston, XXI., 2. 1886.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, II. April—September 1886.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. XII., 6.; XIII., 1. 1886.

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology, 1885—1886.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, VIII., 6. 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

# SITZUNGS-BERICHTE

DER

# GESELLSCHAFT

# NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

# BERLIN.

**JAHRGANG 1887.**

BERLIN,
IN COMMISSION BEI R. FRIEDLÄNDER UND SOHN.
NW. CARL-STRASSE 11.
1887.

Digitized by Google

Digitized by Google

# Inhalts-Verzeichniss

## aus dem Jahre 1887.


Ascherson, P. Bemerkungen über die Pflanzengeographie Madagaskars, p. 178. — Ueber eine Bremse aus der Oase Qatieh, p. 181.

Bartels, M. Vorlegung von Vegetationsbildern aus dem südlichen Tyrol, p. 193.

Dames, W. Ueber *Titanichthys Pharao* nov. gen. nov. sp. aus der Kreideformation Aegyptens, p. 69. — Ueber die Gattung *Saurodon*, p. 72. — Bemerkung zu seiner früheren Mittheilung über *Titanichthys*, p. 137.

Dönitz. Ueber die Lebensweise zweier Vogelspinnen aus Japan *(Atypus Karschii* und *Pachylomerus Fragaria)*, p. 8. — Ueber seine in Japan gemachten Beobachtungen über die Copulation von Spinnen, p. 49. — Ueber neue und auffallende Beispiele von Anpassung und Nachahmung bei Arthropoden, bezw. bei Schmetterlingen und Spinnen, p. 97.

Hermes. Demonstration des neuen leuchtenden Bacillus, p. 62

Hilgendorf, F. Ueber den Gebrauch des Auxanographen, p. 39. — Ueber die Synonymie der Gattung *Pterothrissus*, p. 187.

Jessen, C. Bedenken wider die Undulationstheorie, p. 108.

Knüppel, A. Ueber die Speicheldrüsen einiger Insekten, p. 28.

Kny, C. Worte der Erinnerung an R. Caspary, p. 187. — Ueber einige von ihm angestellte Versuche, welche sich auf die Frage beziehen, ob der auf Samen einwirkende Frost die Entwickelung der aus ihnen hervorgehenden Pflanzen beeinflusst, p 193.

Koken. Besprechung zweier Schädel von *Jacare nigra* Gray, p. 31. — Ueber das Quadratojugale der Lacertilier, p. 33.

Kolbe, H. J. Ueber die zoogeographischen Elemente der Fauna Madagaskars, p. 147.

Korschelt. Ueber die Bedeutung des Kernes für die thierische Zelle, p. 126. — Ueber einen Fall von sogen. „Hahnenfedrigkeit" bei der Hausente, p. 188.

Krause. Vorlegung einiger Crustaceen und Würmer aus der Ostsee, die Herr Dr. Reichardt bei Lohme an der Nordostküste von Rügen gesammelt hatte, p. 34.

Krause, Aurel. Ueber *Harpides*-Reste aus märkischen Silurgeschieben, p. 55. — Vorlegung einer für die Mark neuen Molluskenspecies *Helix candidula* Stud., p. 183.

Magnus, P. Einige Beobachtungen über die Heterophyllie von *Melaleuca micromera* Schauer, p. 17.


Digitized by Google

VON MARTENS, E. Vorlegung mehrerer Exemplare von Austern, welche Dr. SIMROTH an der Mündung des Guadiana gesammelt hat, p. 13. — Vorlegung einer recenten Koralle, welche Dr. HILGENDORF aus Japan mitgebracht hat, p. 14. — Bemerkung zur Mittheilung des Herrn F. E. SCHULZE über Palolo-Würmer, p. 17. — Vorlegung einiger Conchylien aus dem Suezkanal, p. 89. — Vorlegung einer restaurirten Schale von *Rhynchonella Woodwardi* AD., p. 96. — Vorlegung einer neuen Art von *Lanistes*, p. 96. — Vorlegung eines lebenden Exemplares von *Unio tumidus*, p. 105. — Vorlegung einiger Süsswassermuscheln aus Guatemala, p. 106. — Bemerkung über die geographische Vertheilung der Land- und Süsswassermollusken Madagaskars, p. 179. — Ueber eine Insectenlarve, welche einer Nacktschnecke täuschend ähnlich sieht, p. 183.

MÖBIUS, K. Ueber *Eozoon canadense*, p. 65. — Ueber directe Theilung des Kernes bei der Quertheilung von *Euplotes harpa* STN., p. 102. — Ueber das Wahlvermögen der thierischen Instincte, p. 192.

MÜLLER, CARL. Ueber das Vorkommen phloëmständiger Secretkanäle in den Leitbündeln der Blattstiele von Umbelliferen und Araliaceen, p. 206.

NEHRING. Ueber fossile *Arctomys*-Reste vom Süd-Ural und vom Rhein, p. 1. — Ueber die GRAY'schen Fischotter-Gattungen *Lutronectes*, *Lontra* und *Pteronura*, p. 21. — Ueber die Sohlenfärbung am Hinterfusse von *Felis catus*, *F. caligata*, *F. maniculata* und *F. domestica*, p. 26. — Ueber eine *Ctenomys*-Art aus Rio grande do Sul, p. 45. — Vorlegung des Schädels eines *Canis jubatus* aus Argentinien, p. 47. — Ueber das Vorkommen von *Alytes obstetricans* östlich der Weser, p. 48. — Ueber *Cuon rutilans* von Java und *Lupus japonicus* von Nippon, p. 66. — Ueber die Mumie eines langhaarigen Inca-Hundes von Ancon in Peru, p. 139. — Einige Notizen über die südbrasilianische Pelzrobbe, p. 142. — Ueber eine Pelzrobbe von Rio de Janeiro, p. 207.

REINHARDT. Bemerkung zu einer Mittheilung des Herrn KRAUSE über einige Crustaceen und Würmer der Ostsee, p. 36. — Vorlegung einiger Abnormitäten von Schneckengehäusen, p. 60. — Ueber Zwillingseier von Schnecken, p. 78. — Vorlegung einiger ägyptischer, von Dr. MATZ gesammelten Schnecken, p. 79. — Vorlegung einer Anzahl von P. ASCHERSON in Aegypten gesammelter Schnecken, p. 203.

SARASIN, F. Vorlegung einiger Zwillingsbildungen der *Limckia multifora* LAM. aus dem indischen Ocean, p. 209.

SARASIN, P. Ueber die von ihm gemeinschaftlich mit F. SARASIN angestellten Untersuchungen an der Larve der ceylonesischen Blindwühle, p. 39.

SCHULZE, F. E. Vorlegung einiger Exemplare des „Schwarzbarsches" und des „Forellenbarsches", p. 15. — Vorlegung einiger Exemplare von *Palolo*-Würmern, p. 16. — Vorlegung einer Anzahl Präparate

Digitized by Google

von Echinodermen-Skeletten, p. 30. — Referat über die Arbeit von GARMAN über *Chlamydoselachus anguineus* GARMAN, p. 59. — Demonstration lebender Exemplare von *Telphusa fluviatilis* BELON, p. 65. — Demonstration einer lebenden *Thetis fimbriata* L aus dem Golfe von Triest, p. 136. — Demonstration einer neuen Doppelloupe, p. 146. — Vorlegung einer Anzahl in Glycerin-Gelatine aufbewahrter Präparate von Insecten, Crustaceen und Würmern, p. 188. — Bemerkung zu dem Vortrage des Herrn MÖBIUS über das Wahlvermögen thierischer Instincte, p. 193. — Vorlegung seines soeben erschienenen Werkes: Report on the *Hexactinellida* collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876, p. 206.

TSCHIRCH, A. Ueber die Kalkoxalatkrystalle in den Aleuronkörnern der Samen und ihre Funktion, p. 51. — Ueber die Wurzelknöllchen der Leguminosen, p. 53.

WELTNER. Vorlegung lebender Exemplare von *Clepsine tesselata* O. F. MÜLL. aus dem Tegler See, p. 85.

WITTMACK, L. Vorlegung einer ganzen Pflanze der Erdnuss, *Arachis hypogaea* L., mit reichlichem Fruchtansatz, p. 10. — Vorlegung von Früchten der *Luffa cylindrica* ROEM., p. 80. — Ueber die Unterschiede zwischen Raps-, Rübsen-, Rüben- und Kohlsamen, p. 82. — Vorlegung einiger Pflanzen aus Kamerun, p. 143.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 1.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 18. Januar 1887.

Director: Herr F. E. Schultze.

Herr Nehring sprach über fossile *Arctomys*-Reste vom Süd-Ural und vom Rhein.

Vor Kurzem gingen mir durch die Vermittelung des Herrn Prof. Dames einige fossile (resp. subfossile) *Arctomys*-Reste behufs genauerer Untersuchung zu, welche Herr Prof. Arzruni (Aachen) gelegentlich seiner kürzlich beendeten Forschungsreise im Süd-Ural gefunden hat; da dieselben in mehrfacher Hinsicht ein wissenschaftliches Interesse beanspruchen können, so erlaube ich mir, sie der Gesellschaft vorzulegen und sie in Verbindung mit einigen rheinischen *Arctomys*-Resten zu besprechen.

Der Fund des Herrn Arzruni umfasst nur wenige Stücke, nämlich: den rechten, ziemlich wohlerhaltenen Unterkiefer eines alten Individuums, ein lädirtes Intermaxillare mit Nagezahn, den oberen Theil eines rechten und den unteren Theil eines linken Humerus, ein Scapula-Fragment und einige sonstige Fragmente. Dieselben rühren vielleicht alle von einem Individuum her.

Die Färbung der Knochen ist schwärzlich. Dem Erhaltungszustande nach könnten sie wohl von diluvialem Alter sein; doch lasse ich dieses dahingestellt. Der Fundort liegt nach Arzruni unter 54° 12′ nördl. Br. und unter 30° 18′



Digitized by Google

östl. L. von Pulkowa. „Der Boden besteht aus krystallinen Schiefern (hauptsächlich Chloritschiefer), welche NS. streichen und von zahlreichen, ebenso streichenden Quarz- und Pegmatitgängen durchzogen werden. Die Knochen wurden in einer Tiefe von ca. 1 Meter gefunden und lagen im Humus (resp. Schwemmlande), welcher etwa in $1^1/_2$—2 Meter Mächtigkeit das Anstehende bedeckt."

Dass diese Knochen einem Murmelthier angehören, ist leicht zu erkennen. Es fragt sich nur: welcher Species? Ich glaube sie mit Sicherheit dem Steppen-Murmelthier oder Bobac (*Arctomys bobac* Schreb.) zuschreiben zu können. Dafür spricht zunächst die Lage des Fundortes; sodann die Form des ersten Backzahns (p 1) in dem erwähnten Unterkiefer.

Ich weiss nicht, ob in der unmittelbaren Nähe des Fundortes der Bobac noch heute vorkommt[1]); jedenfalls liegt der Fundort dem heutigen Verbreitungs-Gebiete des Bobac nicht sehr fern. Besonders wichtig für die Art-Bestimmung ist aber die Bildung des unteren Prämolars. Wie ich bei der Beschreibung der von mir im Diluvium von Westeregeln gefundenen Bobac-Reste nachgewiesen habe[2]), und wie Hensel nachträglich auf Grund eines reichen Materials bestätigt hat[3]), ist der untere Prämolar des Bobac gewöhnlich zweiwurzelig, während derselbe bei dem Alpenmurmelthiere (*A. marmotta*) regelmässig drei getrennte Wurzeln (eine vordere und zwei hintere) besitzt. Ausserdem pflegt die Vorderseite des genannten Zahnes beim Bobac nur einen sehr schwachen Schmelzvorsprung aufzuweisen, während derselbe bei der Marmotte als deutliches „Erkerchen" hervortritt.

---

[1]) Der *Bobac* ist heutzutage bekanntlich in den russischen und centralasiatischen Steppen verbreitet. Es wird vielfach angegeben, dass er auch in Polen und Galizien vorkomme; dieses hat aber Schauer als unbegründet nachgewiesen, wenigstens für die Jetztzeit. Vergl. Archiv f. Naturgesch., 1866. Während eines gewissen Abschnittes der Diluvialzeit lebte der Bobac auch in Mitteleuropa.

[2]) Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., 1876, Bd. 48, pag. 231—236, nebst Taf. II, Fig. 3.

[3]) Arch. f. Naturgesch., 1879, pag. 198 ff.

Digitized by Google

Nach diesen Kennzeichen gehört der vorliegende Unterkiefer vom Süd-Ural ohne Zweifel dem Bobac an; denn der Prämolar besitzt nur zwei Wurzeln und seine Krone entbehrt fast völlig des vorderen Vorsprungs.

Was die Grösse anbetrifft, so ist dieselbe eine ansehnliche; aber dieser Umstand bildet kein Moment, welches gegen die Zugehörigkeit zu *Arct. bobac* angeführt werden könnte. Man hat früher geglaubt, der Bobac stehe dem Alpenmurmelthiere an Grösse nach [1]); dieses hat sich jedoch nach den Untersuchungen Hensel's als ein auf ungenügendes Material begründeter Irrthum herausgestellt. [2]) Der Bobac wird mindestens ebenso gross, wie das heutige Alpenmurmelthier [3]); ja, er scheint sogar durchschnittlich etwas grösser zu werden als dieses.

Die mir unterstellte Sammlung enthält den Schädel eines erwachsenen Bobac vom Altai, dessen Unterkiefer fast genau die Dimensionen des fossilen Kiefers aufzuweisen hat. Misst man die Länge des Unterkiefers von dem Hinterrande der Nagezahn-Alveole bis zum Hinterrande des Condylus, so beträgt dieselbe bei dem fossilen Kiefer 65 mm, bei dem recenten vom Altai 66 mm [4]), von demselben Anfangspunkte bis zum Hinterrande der hintersten Alveole des letzten Backzahns (m 3) bei ersterem 40 mm, bei letzterem 38,5 mm; die Länge der Backzahnreihe (an den Alveolen gemessen) beträgt 23,4, resp. 23 mm.

Interessant ist der Umstand, dass der Humerus des fossilen Bobac vom Süd-Ural über dem Condylus internus des unteren Gelenks die für so viele Säugethier-Gattungen resp.

---

[1]) Vergl. Brehm, Illustr. Thierleben, Bd. II, pag. 297 ff. Liebe, „Zool. Garten", 1878, Jahrg. 19, Heft 2. — Ich selbst war früher bei Besprechung der fossilen Bobac-Reste von Westeregeln ebenfalls noch in jenem Irrthum befangen.

[2]) Hensel, a. a. O.

[3]) Die Marmotten der Diluvialzeit gehen allerdings über diejenigen der Jetztzeit um ein ziemliches Stück in der Grösse hinaus.

[4]) Vergl. die Messungstabelle bei Hensel, a. a. O., pag. 203 und bei Liebe, a. a. O.

Digitized by Google

-Arten charakteristische Knochenbrücke besitzt.[1]) Ob diese Bildung dem Bobac regelmässig zukommt, kann ich vorläufig aus Mangel an genügendem Material nicht sagen. Ein Bobac-Skelet des hiesigen anatomischen Museums zeigt nach einer Untersuchung meines Assistenten, des Herrn Dr. Schäff, die Knochenbrücke an beiden Humeri in voller Ausbildung; ebenso findet sich dieselbe, so viel ich weiss, durchweg bei den fossilen Murmelthieren von Gera, welche Hensel mit *Arct. bobac* identificirt hat, während Liebe sie für die gemeinsame Stammform des Bobac und der Marmotte ansieht.

Von dem fossilen Bobac von Westeregeln ist leider ein Humerus bisher nicht bekannt.

Die in dem rheinischen Löss stellenweise (namentlich bei Aachen und bei Remagen) so zahlreich gefundenen Murmelthier-Reste weichen, abgesehen von anderen Differenzen, in der Bildung des Humerus dadurch von den vorher erwähnten Resten ab, dass die betr. Knochenbrücke relativ häufig fehlt oder nur unvollkommen entwickelt ist; im letzteren Falle wird sie nur durch eine schwache Spitze an der Oberseite des Condylus internus angedeutet.

Von den lebenden Murmelthier-Arten scheint *A. monax* die Knochenbrücke regelmässig zu entbehren[2]); nach einer gütigen Mittheilung des Herrn Conservator Eugen Büchner fehlt sie auch an den drei Skeletten des *A. caligatus*

---

[1]) Vergl. Giebel, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss, 1878, Bd. 51, p. 853, wo übrigens manches Unrichtige, z. B. über die Pinnipedia, angegeben wird. Kürzlich hat Dollo das Vorkommen der bezeichneten Knochenbrücke bei den Vertebraten einer eingehenderen Betrachtung unterworfen. Bull. du Musée Royal d'hist. nat. Belg., 1884, pag. 174 ff. Vergl. auch Giebel in Bronn's Classen und Ordnungen, Mammalia, pag. 432, 442, wo die oben bezeichneten Fehler hinsichtlich der Pinnipedia verbessert sind.

[2]) Nach Dollo soll die Gattung *Arctomys* die Knochenbrücke stets besitzen; dieses ist aber nicht allgemein zutreffend. Die Humeri der 4 mir bekannten Skelette des *A. monax* sind vollständig ohne jene Brücke. Vergl. Giebel, a. a. O. — Auch die Angabe Dollo's über *Ursus* ist nicht ganz richtig, da *U. ornatus* die Brücke besitzt, bisweilen auch *U. spelaeus;* seine Angabe über *Trichechus* ist gradezu unrichtig.

Digitized by Google

aus Kamtschatka, welche im zoologischen Museum der kais. Akademie der Wissenschaften in Petersburg vorhanden sind.

Das heutige Alpenmurmelthier scheint die Knochenbrücke regelmässig zu besitzen[1]; doch kommen immerhin einzelne Individuen vor, bei denen dieselbe entweder beiderseits, oder doch an einem der Humeri unvollkommen entwickelt ist.

Ich habe früher geglaubt, aus dem Fehlen der Brücke bei der Mehrzahl der Humeri auf eine Verwandtschaft der fossilen Murmelthiere von Remagen mit *A. monax* schliessen zu sollen.[2] Eine nähere Verwandtschaft einer Species aus dem mitteleuropäischen Diluvium mit einer recenten Species des nordöstlichen Nordamerica hätte ja an und für sich nichts Auffallendes; da aber die fossilen Murmelthiere von Remagen in ihrer Schädelbildung, wie eine genauere Vergleichung ergiebt, eine deutliche Verwandtschaft mit *A. marmotta* zeigen, so möchte ich das häufige Fehlen der Brücke bei jenen heute etwas anders auffassen. Die Sache liegt, wie es scheint, so, dass die Knochenbrücke am Humerus der diluvialen Marmotten, welche einst in den Rheingegenden lebten, noch nicht so constant ausgebildet war, wie sie bei den heutigen Marmotten zu sein pflegt, und dass wir somit in der seit der Diluvialzeit stattgefundenen Consolidirung jener Brücke eine gewisse Weiter-Entwicklung in den osteologischen Verhältnissen der Marmotte angedeutet finden können.

Eine solche Abänderung wäre ja an sich nicht sehr bedeutend, da es sich nur um die Ossification eines in jedem Falle vorhandenen Sehnenstranges handelt. Aber die Sache hat dennoch eine wesentliche Bedeutung, da einerseits jene Knochenbrücke für die Form des Humerus so vieler Säuge-

---

[1] Auch ein Murmelthier von der Hohen Tatra, das ich der Güte des Herrn Prof. S. Roth in Leutschau verdanke, hat die Brücke in voller Ausbildung an beiden Humeri aufzuweisen.

[2] Vergl. meine Bemerkung in Schwarze's Abhandlung über „die fossilen Thierreste vom Unkelstein in Rheinpreussen", pag. 12 (Sep.-Abdr. a. d. Verh. d. naturh. Vereins d. Rheinl. etc. Bonn, 1879, Jahrg. 36).

Digitized by Google

thiere charakteristisch ist [1]), andererseits jede seit der Diluvialzeit eingetretene, sicher nachweisbare Veränderung in der Osteologie einer freilebenden Thierart die sorgsamste Beachtung verdient.

Es wird wichtig sein, statistisch festzustellen, wie oft bei den fossilen und bei den recenten Murmelthieren die Brücke

[1]) Es sind vorzugsweise diejenigen Säugethiere, bei welchen das untere Gelenk des Humerus in die Breite gezogen und namentlich der Knorren des inneren Condylus stark entwickelt ist. Hier bedarf es gewissermaassen eines Strebepfeilers, um bei lebhaften Bewegungen ein Abbrechen des Knorrens zu verhindern. Alle Säugethiere, bei denen der Unterarm und die Hand wesentlich als Stütze und Bewegungsorgan dient (z. B. *Perissodactyla*, *Artiodactyla)*, bei denen also keine stark drehenden Bewegungen des Unterarms und keine scharf zugreifenden Bewegungen der Finger ausgeführt werden, sind durchweg ohne die Humerus-Brücke; dagegen finden wir die letztere bei der Mehrzahl derjenigen Säugethiere, welche viele drehende Bewegungen des Unterarmes ausführen, und namentlich bei denen, welche eine mit starken Krallen bewaffnete Hand besitzen und dieselbe zu mannigfaltiger, energischer Thätigkeit gebrauchen.

Wenn Giebel meint, dass nicht viel auf die Brücke ankomme, und dabei auf die Pinnipedia verweist, so zeigt gerade das Fehlen der Brücke bei *Trichechus* und den Otarien und ihr Vorhandensein bei *Halichoerus* und *Phoca*, dass die verschiedene Art der Benutzung, resp. Bewegungsweise der Vorderextremität von wesentlicher Bedeutung in dieser Sache ist. Die Vorderflossen der Phoken dienen zum Theil als Hände, die der Otarien und des Walrosses aber nicht. Die mit wohlentwickelten Krallen versehenen Seehunde (Gatt. *Phoca* und *Halichoerus)* benutzen ihre Vorderflossen durchaus nicht nur zum Schwimmen, wie Giebel anzunehmen scheint, sondern sie machen von ihnen vielfach einen gradezu Eichhorn-ähnlichen Gebrauch, z. B. beim Zerkleinern von Fischen, beim Putzen ihres Körpers etc. Dagegen dienen die krallenlosen, resp. mit rudimentären Krallen versehenen Vorderflossen der Otarien und des Walrosses lediglich als Fortbewegungsorgane im Wasser und auf dem Lande; sie sind unfähig zu greifenden Bewegungen. Ich habe in den letzten Jahren hier in Berlin Gelegenheit genug gehabt, die sehr wesentlichen Unterschiede, welche in der Benutzung der Vorderflossen bei *Trichechus* und *Otaria* einerseits, bei *Halichoerus* und *Phoca* andererseits bestehen, an lebenden Thieren zu studiren und erlaube mir, bei dieser Gelegenheit auf jene Unterschiede aufmerksam zu machen. (Vergl. auch meinen bald erscheinenden Aufsatz im „Zoolog. Garten", 1887: Ueber das Gefangenleben der Kegelrobbe.

Digitized by Google

des Humerus fehlt oder vorhanden ist. Um einiges Material in dieser Hinsicht zu liefern, gebe ich hier zum Schluss eine Anzahl derartiger Notizen, welche ich über fossile Exemplare bei verschiedenen Gelegenheiten, meistens auf Grund eigener Anschauung, gesammelt habe.

Fossile Murmelthiere

von Eppelsheim (Darmstädter Museum) 1 Humerus mit, 1 ohne ausgebildete Brücke,

von Aachen (Poppelsdorfer zool. Mus.) 1 Humerus mit, 1 ohne ausgebildete Brücke,

von Aachen (Mineralog. Mus. der techn. Hochschule in Aachen) 5 mit, 3 ohne ausgeb. Brücke,

von Aachen (Mineralog. Mus. der hies. Universität), nach Mittheilung des Herrn Dr. SCHAFF, 4 Humeri ohne ausgeb. Brücke,

von Mayen in der Eifel (Samml. des naturhist. Vereins in Bonn) 1 Humerus ohne ausgeb. Brücke,

von Remagen (SCHWARZE'sche Sammlung, jetzt theils im palaeontolog. Mus. der Universität Bonn, theils in der zoolog. Samml. der landwirthschaftl. Hochschule hierselbst) fast alle Humeri ohne ausgeb. Brücke,

von Baltringen in Württemberg (PROBST'sche Samml.), 1 Humerus mit Brücke,

von Gera (Fürstliches Museum u. KORN'sche Samml.) zahlreiche Humeri, soweit meine Notizen reichen, sämmtlich mit Brücke.

Ohne auf weitere Einzelheiten einzugehen, weise ich darauf hin, dass Herr Dr. SCHAFF demnächst eine ausführliche Arbeit über die fossilen Murmelthiere von Remagen und Aachen unter möglichster Berücksichtigung anderer Funde und unter Benutzung eines reichen recenten Vergleichs-Materials veröffentlichen wird. Ich habe ihm zu diesem Zwecke das mir gehörige, resp. mir unterstellte ansehnliche Material zur Untersuchung anvertraut.

Digitized by Google

Herr **DOENITZ** sprach über die **Lebensweise zweier Vogelspinnen aus Japan.** Es sind zwei neue Arten, die unter dem Namen *Atypus Karschii* und *Pachylomerus Fragaria* in die Wissenschaft eingeführt werden.

Es ist bekannt, dass die Vogelspinnen sich in der Erde röhrenförmige Wohnungen anlegen, die sie mit ihrem Seidengespinnst auskleiden; neu aber ist, dass dieser *Pachylomerus* sich eine, gerade für seine Körpergrösse passende Höhlung in die weiche, mit Moos bewachsene Rinde dicker Cypressen (Cryptomerien) oder Kampherbäume gräbt und mit einer Fallthür versieht, welche ebenso mit Moos bedeckt ist, wie die ganze Umgebung, so dass es von aussen ganz unmöglich ist, ein solches Nest zu entdecken. Man muss die äussere Borke abreissen, um diese Wohnungen zu finden. Die Spinnen gehen, wie fast alle Vogelspinnen, Nachts auf Raub aus, und dann muss der Deckel zufallen, wenn sie ihn nicht etwa durch einige Fäden geöffnet anheften, wie ERBER an *Cteniza Ariana* beobachtete. — Zum Aushöhlen der Borke ist die scharfe, mit einem Nebenzahn versehene Kralle der Fühler gewiss sehr geeignet.

Die Wohnung des *Atypus* ist sehr viel einfacher und schliesst sich an die bekannten Formen an. Sie besteht aus einer gewebten Röhre, welche bei ausgewachsenen Thieren gegen 20 cm in die Erde hineinreicht, und deren oberes Ende manchmal fast eben so viel darüber hervorragt und an einem Baumstamm, einem Bambus oder sonst einer lebenden Pflanze angeheftet ist. Das ziemlich locker in der Erde steckende Stück ist am blinden Ende umgebogen und hier etwas erweitert. Als Eingang dient ein Längsschlitz im freien Ende, der bei Tage, wenn das Thier zu Hause ist, von innen her durch ein paar Fäden noch besonders versichert wird. Diese muss das Thier jedenfalls wieder aufbeissen, wenn es auf die Jagd gehen will. — Die Brut, welche zuerst im October bemerkt wurde, verbringt ihre Jugend während des Winters in dieser Behausung und häutet sich auch darin. Die Exuvien (die abgelegten Häute) schafft die Mutter nicht etwa heraus, sondern beseitigt sie dadurch, dass sie sie an die Röhrenwand heftet und mit einer Schicht Seide überspinnt. So bleibt die Innenwand immer

Digitized by Google

glatt. Auffallend war, dass die 8 Augen in der Jugend ganz anders gestellt sind als bei ausgewachsenen Thieren.

*Pachylomerus Fragaria* (Mus. berol. 6398), wird 11 mm lang und ist leicht von ihren Verwandten dadurch zu unterscheiden, dass ihre Palpen so lang werden wie die Beine, so dass auf den ersten Blick das Thier 10 anstatt 8 Beine zu haben scheint. Die hinteren Beinpaare sind zwar etwas dicker als die vorderen, doch nicht in auffallender Weise. Die Palpenkralle trägt an ihrer Basis einen Nebenzahn, dessen Concavität mit zwei äusserst feinen Spitzchen besetzt ist. Auf dem Trochanter des dritten Beinpaares zeigt sich die Andeutung eines Dornes. Tibia III nicht kürzer, eher länger als ihre Patella. Beide längs des Vorderrandes mit Dornen versehen; dagegen Patella IV glatt. Eigentümliche s-förmige Dornen an den Endgliedern der Beine und Fühler. Die Hauptkrallen der Vorderbeine haben 3—4 Nebenzähne, die der Hinterbeine weniger. Die Nebenkralle ist einfach. Die Patellen sind in der Jugend orange und werden erst im Alter schwarz wie die übrigen Glieder. Kopftheil glänzend schwarz, beim Männchen stark gerunzelt. Abdomen dunkel, rothbraun; seine Haare stehen auf Wärzchen, die schon mit blossem Auge zu erkennen sind und bei schwacher Vergrösserung dem Thiere ein Aussehen verleihen, das an Erdbeeren erinnert. Spinnwarzen 4.

*Atypus Karschii,* (Mus. berol. 6397) bis 20 mm lang. Die vorderen Mittelaugen rund, um ihren eigenen Durchmesser von einander abstehend und eben so weit von der seitlichen Augengruppe entfernt. Letztere besteht aus 3 ovalen Augen, die einander berühren: die beiden Seitenaugen bilden einen medianwärts geöffneten Winkel, in welchen sich das hintere Mittelauge einzwängt. Bei alten Thieren ragen die vorderen Mittelaugen über die Augenreihe hervor, aber bei jungen stehen sie weiter zurück, während hier auch die hinteren Mittelaugen noch nicht die Seitenaugen berühren und dabei nach hinten über die Augenreihe hervorstehen. Mandibeln nicht ganz so lang wie der Cephalothorax, an ihrer Innenseite mit kleinen Zähnen besetzt. Mandibelfalz einreihig bedornt. Palpen nicht fussartig, viel kleiner als die Beine, mit breiter Kralle, die



Digitized by Google

7 Zähne trägt. Die Krallen der Beine sind eben so plump, mit 8 und 5 Nebenzähnen, die Afterkralle mit 3. Längs des Aussenrandes des Tarsus und Metatarsus ein Band kleiner Stacheln, aber keine Scopula. Spinnwarzen 6. Junge Thiere tragen auf jeder Mamille nur eine Spinnröhre, während bei älteren Thieren mehrere Reihen von Spinnröhren die Unterseite der langen, oberen Mamillen besetzen.

Herr L. WITTMACK legte eine ganze Pflanze von der Erdnuss, *Arachis hypogaea* L., vor, an welcher man sehr gut den reichlichen Fruchtansatz sah.

Das Exemplar stammt aus der südamerikanischen Ausstellung vom 15. September bis 30. November 1886 in Berlin, zu welcher Herr JUAN VAN WYL in Helvetia (Santa Fé), Argentinien, eine grosse Zahl eingesendet hatte. Gewöhnlich sieht man bei uns die Früchte nur abgepflückt, hier dagegen hängen sie noch an den sehr langen Stielen, bezw. den verlängerten Kelchröhren, wie es wohl bei uns noch nie gezeigt worden ist, und hat daher das Exemplar einen ganz besonderen Werth.

Da die Erdnüsse auch in Westafrika eine bedeutende Rolle spielen und ebenso für andere Kolonien noch von Bedeutung werden dürften, so erscheint es angemessen, hier das mitzutheilen, was Herr JUAN VAN WYL im Katalog der 1886er Südamerikanischen Ausstellung in Berlin pag. 211 darüber bemerkt [1]):

„Die Frucht ist das Ergebniss einer der einträglichsten Kulturen dieses gesegneten Landstriches. Der Mani-Anbau [2]) erfordert ziemlich viel Arbeit, die hauptsächlich durch die nothwendige wiederholte Reinigung des Ackers vom reichlich wuchernden Unkraut verursacht wird.

Der Mani wird mit der Hand gepflanzt (d. h. die Hülsen

---

[1]) Wir machen auf diesen inhaltsreichen Katalog, der 248 Seiten umfasst, alle Interessenten ganz besonders aufmerksam. Derselbe ist bei WALTHER & APOLANT, Berlin N., Markgrafenstrasse 60, zum Preise von 4 Mk. zu haben.

[2]) Den Namen „Mani" führte die Erdnuss schon bei den alten Peruanern. L. W.

Digitized by Google

bez. Samen werden gelegt W.), etwa wie Mais (wann? W.), und mit ca. 4 Zoll (ca. 10 cm) Erde bedeckt. Bis Februar ungefähr ist die Frucht zur Ernte reif. Die Stauden, die dann wie Kartoffelstauden welk geworden sind, werden ausgezogen und auf freiem Felde zu grossen Haufen vereinigt (sog. parbas). — Sobald die nöthigen Arbeiter (peones, durchgehends Indianer) engagirt sind, werden die Früchte von den Stauden gesondert (abgepflückt) und dann sofort nach dem Hafen geführt, wo die Händler immer Schiffe bereit halten.

Die Arroba (ca. 11,5 kg) Mani werden am Hafen zu 50—55 Centavos (ca. 1,50 Mk.) verkauft. — Eine Cuadra (= 1,6874 ha) giebt bei mittelmässiger Ernte 350 Arrobas (also einen Bruttoertrag von ca. 525 Mk. Weizen giebt einen Durchschnittsertrag von ca. 20 hl à 75 kg = 1500 kg, was bei einen Preis von 160 Mk. pro 1000 kg, nur 240 Mk. ausmacht W.).

Ein fleissiger Arbeiter bearbeitet 3 Cuadras und erübrigt noch freie Zeit für andere Beschäftigung.

Ein grosser Theil des sog. „Olivenöls" ist nichts anderes als das aus dem Mani gewonnene Oel. Die Leichtigkeit also, mit der Maniöl als Olivenöl verkauft werden kann, beweist schlagend die vortreffliche Qualität des Produktes."

Auch von der Kolonie São Lourenço (Prov. Rio Grande do Sul), sowie von Ignacio Maia da Silva zu Coelho (Prov. Parahyba) waren Erdnüsse, die an letzterem Orte, wie wohl allgemeiner in Brasilien, den Namen amendoim (Mandeln) führen, ausgestellt, ebenso aus Peru, von Petersen & Emmel in Arequipa unter dem Namen Erdmandel, Mani (Preis 4 Dol. pro Arroba, 1 Dol. = 4,05 Mk.), ferner Samen und Oel aus Paraguay, Aussteller A. W. Sellin, Leipzig, im Auftrage der „Südamerikanischen Kolonisationsgesellschaft in Leipzig".

Die Angabe, dass viel Erdnussöl als Olivenöl verkauft wird, ist richtig; andererseits wird das Oel — gleichwie das Sesamöl — auch benutzt, um den Farbstoff aus dem Fruchtbrei des Orleansbaumes *(Bixa Orellana)* aufzulösen, und dient diese Lösung dann als „Annato" zum Färben der Butter (zum Färben des Käses wird der Orleans in Alkalien gelöst). Die

Digitized by Google

Rückstände beim Oelpressen, die Erdnusskuchen, sind ein ganz vorzügliches Kraftfutter. — Der Redner sprach dann noch über die Entwickelungsgeschichte der Frucht, welche er in der deutschen Botanischen Gesellschaft zu veröffentlichen gedenkt.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel, VII., 1. 1886.
Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXI., 3. 1886.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 10.—11. 1886.
Atti della Società dei naturalisti di Modena, Rendiconti, Ser. III., Vol. III. 1886.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 24. Firenze, 1886.
Botanisk Tidskrift, XV., 4b. Kjøbenhavn, 1886.
Proceedings of the Royal Physical Society, Edinburgh, Session 1885—86.
Report of the Commissioner of Agriculture for 1885. Washington.
Melion, J., Beiträge zur Meteoritenkunde Mährens. Brünn, 1887.

---

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 2.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. Februar 1887.

Director: Herr F. E. Schulze.

Herr v. Martens zeigte **mehrere Exemplare von Austern vor, welche Dr. Simroth an der Mündung der Guadiana gesammelt hat.**

Es ist dieselbe Art, welche Lamarck als recenten Repräsentanten der sonst nur fossilen Gattung *Gryphaea* betrachtet und *G. angulata* benannt hat. Die angeheftete (linke) Schale ist bei jüngeren Exemplaren immer sehr stark gewölbt, die freie (rechte) flach oder selbst etwas concav. Bei älteren Stücken verliert sich das mehr und mehr, indem einerseits die tiefe Aushöhlung nahe den Wirbeln sich durch neue Ablagerung von Schalenschichten mehr und mehr ausfüllt, andererseits die neuen Schalenansätze flacher sind; so verliert sich die Aehnlichkeit mit *Gryphaea* allmälig. Der Wirbel der angehefteten Schale überragt bei allen Stücken bedeutend den der anderen, so dass eine schmal dreieckige Bandgrube entsteht; aber nur bei wenigen Exemplaren biegt sich dieser Wirbel ziemlich gerade nach innen wie bei *Gryphaea*, und bei keinem ist er ebenso stark eingerollt wie bei *G. arcuata;* bei den meisten Stücken dreht er sich zugleich merklich nach einer Seite, sodass er hierin Aehnlichkeit mit *Exogyra* erhält, und zwar anscheinend bald nach hinten (nach der Seite des Muskeleindruckes), bald nach vorn, aber häufiger und stärker nach hinten, und auch



Digitized by Google

da, wo er später und überwiegend nach vorn gerichtet ist, zeigt er doch an der Spitze (im Anfang) eine Wendung nach hinten. An den jüngeren Stücken zeigt die angeheftete Schale meist 2—3 ziemlich starke Radialfalten, und der Rand wird dadurch etwas eckig; beim weiteren Wachsthum nehmen diese Falten sehr ab, und der Rand wird flach und abgerundet; regelmässig im Zikzak gebogen wie bei den Hahnenkamm-Austern ist er auch bei den jungen nicht; die freie flache Schale hat keine Radialfalten. Die Farbe frischer Exemplare, wie solche Herr Dr. SIMROTH auch in Lissabon erhalten hat, ist schmutzig grauweiss mit einzelnen breiten dunkelvioletten Strahlen; die der ausgebleichten mehr weiss mit dunkel-rosenrothen solchen Strahlen. Der Muskeleindruck ist bei allen dunkelviolett. Die Anheftungsstelle nimmt bei manchen dieser Exemplare von Lissabon einen weit grösseren Theil der Oberfläche ein als bei den fossilen *Gryphaeen*. Das grösste Stück ist in der Richtung vom Wirbel zum entgegengesetzten Rand 22 cm lang, von vorn nach hinten 10 cm breit, die Bandgrube 3,8 cm lang; es erinnert damit an die nordamerikanische *O. Virginiana*. Kleinere Exemplare sind durchschnittlich etwas weniger länglich, einzelne Stücke kommen der Abbildung bei REEVE *conchologia iconica*, Bd XVIII, Fig. 20, *O. rostralis* (LAMARCK?) recht nahe. Ausserdem sammelte Dr. SIMROTH an der Guadiana-Mündung noch eine andere Art von Austern, welche in ihrem rundlichen Umriss und in ihrer Oberflächenbeschaffenheit mehr der *O. edulis* LINNÉ gleicht, diese im offenen Meer, die oben geschilderte *angulata* dagegen in weniger salzigem Wasser.

Ferner zeigte Herr v. MARTENS eine recente Koralle vor, welche Dr. HILGENDORF von Japan mit gebracht hat; dieselbe ist nächstverwandt mit *Cryptohelia* und unterscheidet sich hauptsächlich dadurch von derselben, dass der aus dem Kelchrand sich erhebende, als Deckel dienende Lappen im Ganzen schwächer ausgebildet, mehr schmal und zugespitzt als scheibenförmig und namentlich auch an den verschiedenen Kelchen desselben Stockes in sehr verschiedenem Grade ausgebildet ist;

Digitized by Google

vermuthlich ist es die von MILNE EDWARDS nur kurz beschriebene und nicht abgebildete *Endohelia japonica.*

Die beiden vorgelegten Gegenstände haben das gemeinsam, dass wir an ihnen in der Gegenwart gewisse Eigenschaften in geringerem Grade und variabel vorhanden sehen, demnach als im Entstehen begriffen annehmen dürfen, welche schon viel früher bei mehr oder weniger ähnlichen, jetzt ganz ausgestorbenen Organismen schon in höherem Grade ausgebildet und konstant vorhanden waren, daher bei ihnen einen höheren Werth für die Systematik beanspruchen müssen — wenn wir nämlich den Deckel von *Calceola* als abgegliederte Verlängerung der flachen Seite betrachten dürfen, wie Dr. A. KUNTH (Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch., 1869, pag. 679) angedeutet hat und wofür wir jetzt als Analogon aus einer anderen Thierabtheilung das deckelartige Gebilde der von Prof. R. GREEFF entdeckten Landschnecke *Thyrophorella* anführen können, der ganz deutlich ein abgegliedertes Stück des Mündungsrandes ist (s. unsere Sitzungsberichte, 1886, pag. 76). Bei *Goniophyllum* müsste dann die Seitenwand ringsum von 4 Seiten aus sich über die Mündung gelegt haben, ähnlich wie es bei den *Aktinien* ganz ringförmig geschieht, und die so abgeplatteten Seiten bei *Goniophyllum* stehen zu den 4 Deckeln in derselben Beziehung, wie die eine abgeflachte Seite von *Calceola* zu dem einen Deckel.

Herr **F. E. SCHULZE** legte einige Exemplare des „**Schwarzbarsches**" und des „**Forellenbarsches**" vor, welche er der Güte des Herrn Rittergutsbesitzer M. VON DEM BORNE verdankt.

Diese in den Gewässern Nord-Amerika's zahlreich vorkommenden und dort unter dem Namen „Black Bass" bekannten Fische gehören zu der Gattung *Grystes* C. V. (oder *Micropterus*, welcher letztere Name aber schon vergeben ist und deshalb nicht angewandt werden sollte). Die eine der beiden Arten gehört der Species *Grystes salmoides* LACEPÈDE (richtiger *salmonoides*), die andere der Species *Grystes Dolomieu* LACEPÈDE (richtiger *Dolomieui*) an.

Die erstere Form — der Forellenbarsch — hat ein



Digitized by Google

grösseres Maul und etwas grössere, deutlicher hervortretende Schuppen sowie eine etwas hellere bräunliche Farbe als die andere, der Schwarzbarsch.

Beide werden zu den feinsten, an Wohlgeschmack den Forellen gleichkommenden Süsswasser-Essfischen gerechnet und sind wegen ihrer Schlauheit von den Sport-Anglern besonders geschätzt.

Sie sind nicht sehr empfindlich und gedeihen auch in Gewässern, welche für Forellen nicht geeignet sind.

Herr Rittergutsbesitzer M. von dem Borne hat vor einigen Jahren beide Arten lebend aus Amerika zugesandt erhalten und seitdem in Teichen auf seinem Gute Berneuchen in der Neumark mit gutem Erfolge gezüchtet.

Vielleicht würde es sich empfehlen, diese schätzbaren Essfische bei uns einzubürgern.

Herr F. E. Schulze zeigte ferner einige Exemplare jener *Palolo*-Würmer vor, welche Herr Dr. Schulz in der vorletzten Vereinssitzung dem zoologischen Institute übergeben hatte.

Diese, der Species *Lysidice viridis* Gray angehörigen Finger- bis Spannen-langen und Taubenfederkiel-dicken Borsten-Würmer gehören zur Familie der Eunicoiden und stehen der Gattung *Eunice* nahe. Sie kommen bei den Samoa- und Fidji-Inseln nach der Zeit der Windstillen, im Oktober und November, bei den Gilbert-Inseln dagegen im Juni und Juli in grosser Menge an die Oberfläche des Meeres, werden daselbst massenweise gefangen und als Delikatesse entweder roh oder zubereitet verspeist.

Sehr merkwürdig ist der Umstand, dass unter den vielen hunderten von zum Theil recht gut conservirten untersuchten Exemplaren zwar sehr viele ein wohlerhaltenes Hinterende, aber kein einziges einen Kopf besass — eine Erfahrung, welche auch frühere Untersucher dieses Wurmes haben machen müssen. Zwischen den *Palolo*-Würmern fanden sich noch verschiedene andere pelagische Würmer, besonders zahlreich eine in ungeschlechtlicher Vermehrung begriffene *Nereis*-Art (wahrscheinlich *Nereis pelagica)* und einige *Alciope*, sowie mehrere ganz junge Fischchen.

Digitized by Google

Herr v. MARTENS schloss an diesen Vortrag die Bemerkung an, dass schon der alte RUMPH in seiner Amboin'sche Rariteitkamer 1705 über eine ähnliche Erscheinung unter der Bezeichnung *Wawo, Vermiculi marini* (pag. 51) berichtet, die an den Küsten von Amboina und Banda zu bestimmten Jahreszeiten stattfindet, nämlich, wie er sagt, am 2. 3. und 4. Abend nach Vollmond im Februar oder März; auch hier sind es Massen fadenförmiger gegliederter grüner Würmer, die sehr leicht in Stücke brechen; an den zwei ersten Abenden finde man sie an den Klippen, nachher weiter im Meere treibend; dieselben sind den Eingeborenen unter mehreren Namen bekannt und werden von denselben als Leckerei hoch geschätzt.

Herr MAGNUS trug einige Beobachtungen über die Heterophyllie von *Melaleuca micromera* SCHAUER vor.

Herr MÖNKEMEYER, Gehilfe am Kgl. Botanischen Garten in Berlin, hatte die interessante Beobachtung mitgetheilt, dass, wenn er *Melaleuca micromera* mit ihren kleinen anliegenden schuppenförmigen Blättern aus dem Kalthause nahm und in einem wärmeren Zimmer cultivirte, die Zweige schnell aussprossen und statt der kleinen anliegenden schuppenförmigen Blätter solche mit abstehender Spreite anlegen.

Interessirt durch seine früheren Beobachtungen über die Heterophyllie von *Eucalyptus*, untersuchte Vortragender den anatomischen Bau der verschiedenen Blätter. Die kleinen, schuppenförmigen, anliegenden sind etwa in der Mitte der Bauchseite der Schuppe dem Stamm inserirt, d. h. die anliegende Spreite zieht sich weit über den Insertionspunkt nach unten; die äussere Rückenseite der Schuppen ist scharfkantig gewölbt, während die Bauchseite flach anliegt, sodass der Querschnitt dreiseitig erscheint. Diese Rückenkante läuft nahe unter der Spitze in einen kurzen Mucro aus, der von der scharfen Spitze der Schuppe durch ein kurzes rinniges Thal getrennt ist. Auf dem Querschnitt zeigt sich, dass die gewöhnliche anatomische Ausbildung der Blattseiten vertauscht ist; die flach anliegende Oberseite ist es, die nur mit Spaltöffnungen versehen ist und unter der sich ein lockerer Schwammparenchym befindet; der scharfkantigen Rückenseite (morphologischen Unterseite der

Digitized by Google

Blätter) hingegen fehlen die Spaltöffnungen, und liegt unter ihrer Epidermis das Pallisadenparenchym, das dem Lichte ausgesetzte Assimilationsgewebe, wie das auf der Oberseite der Blattspreiten der Fall zu sein pflegt. Anders gebaut ist die flache Spreite der im warmen Zimmer getriebenen Blätter. Zwar führt auch sie auf der Oberseite Spaltöffnungen, aber unter der Epidermis der dem Lichte ausgesetzten Oberseite liegt ein Pallisadenparenchym; dieses Pallisadenparenchym zieht sich auch vom Rande weit auf die Unterseite hinab und macht erst in der Nähe des Mittelnervs einem Schwammparenchym Platz, und ist die Unterseite reichlich mit Spaltöffnungen versehen. Der Bau der Blätter hat sich daher sehr dem isolateralen genähert, wie ihn manche neuholländische Myrtaceen normal zeigen, z. B. *Melaleuca alba* und *M. linariaefolia.*

Was hat nun diese Heterophyllie zu bedeuten? Welcher Adaptation, welcher Function entspricht sie? Um dies zu entscheiden muss man sich vergegenwärtigen, welcher Anpassung Gestalt und Bau der schuppenförmigen anliegenden Blättchen entsprechen. Und das ist leicht zu entscheiden; es ist klar, dass durch die Verringerung der Blattfläche und dadurch, dass nur die dem Stamme anliegende Blattseite Spaltöffnungen führt, diese im trockenen Klima Australiens wachsende *Malaleuca* gegen zu grosse Transpiration sehr wirksam geschützt ist, welcher Schutz noch durch die dicht filzige Behaarung des Stammes vermehrt wird. Kommt nun die Pflanze in wärmere Temperatur, so wird dadurch ihre Vegetation sehr befördert. Diese geförderte Vegetation bewirkt eine schnellere gesteigerte Transpiration, und solcher sind eben die dann entwickelten Blätter mit abstehender breiterer auf beiden Seiten Spaltöffnungen führender Spreite angepasst. Wir sehen also, dass dieselbe Pflanze gemäss den sie umgebenden klimatischen Bedingungen Blätter für geringe Transpiration bei langsamer Vegetation und andere für gesteigerte Transpiration bei geförderter Vegetation anlegt. Es ist dies nicht so wunderbar, wie es auf den ersten Blick scheint, wenn wir uns erinnern, dass andere Pflanzen nach dem sie umgebenden Medium oder dem Druck desselben Wasserblätter, Schwimmblätter, Luftblätter von häufig sogar auch sehr verschiedener Gestalt anlegen, und wenn wir uns verge-

Digitized by Google

genwärtigen, welchen grossen Einfluss überhaupt die umgebenden klimatischen Bedingungen auf die Ausbildung der Pflanzengewebe ausüben.

Zum Schlusse wies der Vortragende noch auf ähnliche Erscheinungen bei *Hakea carinata* und der interessanten, in den Mittelmeerländern verbreiteten *Santolina rosmarinifolia* L. hin, über die er ein anderes Mal ausführlicher zu berichten gedenkt.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1886, XL.—LIII. October—December.

Leopoldina, XXII., 23.—24. December 1886.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, XXVII. 1885.

Monatl. Mittheilungen des Naturwissenschaftl. Vereins zu Frankfurt a./O., IV., 8.—10. 1886/87.

Irmischia, VI., 5.—8. 1886.

Sitzungsberichte der physikal.-medizin. Societät zu Erlangen, 18. Heft. 1885/86.

Schriften des naturwissenschaftl. Vereins des Harzes in Wernigerode, I., 1886.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. Ungar. Geologischen Anstalt, VIII., 4. 1887.

Erster Nachtrag zum Katalog der Bibliothek der Königl. Ungar. Geolog. Anstalt, 1886.

Földtani Közlöny, XVI., 1.—12. Budapest 1886.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, II., 12., December 1886.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1886, No. 2.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXIV., 4.—6. 1886.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1886, No. 4.

Annales de la Société d'agriculture de Lyon, 5$^{me}$ Sér., Tome VI.—VIII. 1883—85.

Digitized by Google

Verhandlungen des deutschen wissenschaftl. Vereins zu Santiago, Heft 2—4. 1886.

Bulletin of the Essex Institute, XVII., 1.—12. 1885.

Memoirs of the Boston Society of Natural History, III., 12.—13. 1886.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXIII., 2. März 1884—Februar 1886.

Bullettino delle pubblicazioni Italiane, No. 26. Firenze. 1887.

Bulletin of the California Academy of Sciences, No. 4. Januar 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 3.** **1887.**

Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 15. März 1887.

Director: Herr F. E. Schulze.

Herr **Nehring** sprach **über die Gray'schen Fischotter-Gattungen** ***Lutronectes*****,** ***Lontra*** **und** ***Pteronura*****.**

Der englische Zoologe J. E. Gray hat sich unzweifelhaft grosse Verdienste um die Systematik der Säugethiere erworben; aber er ist meines Erachtens bei dem Streben, die unterscheidbaren Säugethierformen specifisch und generisch zu trennen, in vielen Fällen zu weit gegangen, indem er Varietäten resp. Local-Rassen zu selbständigen Species, ja, bisweilen selbst zu Vertretern eigener Genera erhoben und namentlich viele, durchaus entbehrliche Genus-Namen in das System eingeführt hat. In manchen Fällen hat Gray für Species, welche schon ausreichend und deutlich von anderen Autoren beschrieben waren, neue Namen aufgestellt.

Als Beweis für die Richtigkeit dieses Urtheils, welches übrigens von vielen Zoologen getheilt wird, mögen die Gray'schen Gattungen *Lutronectes*, *Lontra* und *Pteronura* dienen, mit denen ich mich seit der Sitzung vom 21. December 1886, in welcher ich über *Lutra brasiliensis* und *L. paranensis* einige Mittheilungen vortrug, ziemlich eingehend beschäftigt habe. Ich theile hier kurz die Hauptresultate meiner bezüglichen Studien



Digitized by Google

mit, indem ich mir die genauere Begründung derselben für eine zusammenhängende, eingehende Publication vorbehalte.

1. Die Gattung *Lutronectes* GRAY mit der einzigen Species *L. Whiteleyi* GRAY beruht auf zwei jugendlichen Exemplaren des japanischen Fischotters[1]). Letzterer unterscheidet sich aber in keinem wesentlichen Punkte von *Lutra vulgaris*. Ich kann nach Untersuchung einer grösseren Zahl von jungen und alten Exemplaren[2]) mich nur dem Urtheil von TEMMINCK, BLASIUS, v. MARTENS, BRAUNS u. A. anschliessen, welche den japanischen Fischotter mit dem europäischen identificiren. Will man sehr difficil sein, so kann man einige zarte Differenzen in der Bildung des Schädels herausfinden, auf Grund deren sich allenfalls die Aufstellung einer *Varietas japonica* rechtfertigen lässt. Zur Aufstellung einer besonderen Species, geschweige denn eines besondern Genus, liegt aber nach meiner Ansicht kein Grund vor.

2. Den Gattungsnamen *Lontra* hat GRAY für drei südamerikanische Fischotter-Species aufgestellt *(L. enhydris, L. brasiliensis* und *L. insularis)*; doch lässt er bei zweien derselben die Zugehörigkeit zu diesem „Genus" zweifelhaft[3]). Der Hauptcharakter des Genus besteht nach GRAY in der Beschaffenheit der Nasenkuppe („muzzle"), welche theilweise haarig sein soll. Es ist allerdings richtig, dass die Behaarung der Schnauze sich bei der „*Lontra*" etwas weiter gegen die Nasenkuppe vorschiebt als bei *Lutra vulgaris* und dass in Folge dessen bei jener die nackte Partie der Nasenkuppe etwas anders geformt und relativ kleiner erscheint als bei dieser. Aber jeder Unbefangene wird dennoch der *Lontra* eine nackte Nasenspitze zuschreiben. Nach meinen Untersuchungen, welche sich auf ein reiches

---

[1]) GRAY, P. Z. S., 1867, pag. 1881. GRAY hat in diesem, wie in manchen anderen Fällen, die durch das Lebensalter herbeigeführten Schädel-Differenzen nicht genügend berücksichtigt.

[2]) Dieselben befinden sich theils im zoologischen, theils im anatomischen Museum der hiesigen Universität und sind durch die Herren HILGENDORF und DÖNITZ gesammelt. Auch die mir unterstellte Sammlung enthält einiges bezügliche Material.

[3]) Vrgl. GRAY, Catalogue of Carnivorous etc., 1869, pag. 102f.

Digitized by Google

Material, namentlich an Schädeln stützen[1]), liegt kein ausreichender Grund für die Aufstellung einer besondern Gattung *Lontra* vor. Ja, ich bin zu der Ansicht gekommen, dass in Südamerica östlich der Cordilleren ausser der gleich zu besprechenden *Iteronura* überhaupt nur eine „gute Art" von *Lutra* vorkommt, welche ich als *Lutra latifrons* bezeichnen möchte, weil der Hauptcharakter der Art sich, abgesehen von den Eigenthümlichkeiten des Gebisses, in der bedeutenden Breite der vorderen Stirnpartie und in der starken Entwicklung der Postorbital-Fortsätze zeigt[2]). Nach meiner Ansicht sind *Lutra enhydris* Fr. Cuv., *Lontra brasiliensis* Gray, *Lutra macrodus* Gray, *Lutra solitaria* Natt., *Lutra paranensis* Rengg. und *L. platensis* Waterh. nichts weiter als locale Modificationen des breitstirnigen südamericanischen Fischotters, welche unter sich keine grösseren Unterschiede zeigen, als sie innerhalb der Species *Lutra vulgaris* vorkommen[3]). Auch *Lutra felina* und *L. chilensis* stehen in Bezug auf die Schädelbildung der *L. latifrons* sehr nahe; doch habe ich hinsichtlich dieser letztgenannten Arten ein grösseres Material bisher nicht untersucht und erlaube mir deshalb hierüber noch kein weitergehendes Urtheil.

---

[1]) Dieses Material befindet sich theils in meinem Privatbesitz, theils in der mir unterstellten Sammlung, theils ist es mir leihweise aus dem hiesigen zool. Museum, sowie aus den Museen zu Halle und Stuttgart überlassen worden.

[2]) Ich erlaube mir, deshalb einen neuen Namen vorzuschlagen, weil die übrigen bisher aufgestellten Namen sich nur auf locale Formen jener breitstirnigen *Lutra*-Art beziehen und deshalb nicht ohne Weiteres als Bezeichnungen der von mir gemeinten Species in ihrem ganzen Umfange geeignet erscheinen. — Uebrigens hat Hensel schon eine ähnliche Ansicht geäussert, ohne aber einen bestimmten Vorschlag hinsichtlich der Nomenclatur zu machen.

[3]) Ich habe Exemplare aus Surinam, aus den brasilianischen Provinzen S. Paulo und Rio Grande do Sul, aus Paraguay und Patagonien untersuchen können und im Allgemeinen keine grösseren Differenzen gefunden, als sie bei deutschen Fischottern zu finden sind. Selbst das Fehlen des vordersten Lückzahns im Oberkiefer, durch welches Rengger seine *L. paranensis* hauptsächlich charakterisirt, scheint kein durchgreifender specifischer Charakter zu sein, sondern als individuelle Abweichung vorzukommen.



Digitized by Google

3. *Pteronura Sandbachii* Gray, deren Identität mit *L. brasiliensis* Fr. Cuv. ich im Anschluss an Hensel bereits in der Sitzung vom 21. Dezember v. J. mit ziemlicher Bestimmtheit ausgesprochen habe, fällt thatsächlich mit jener Art zusammen, wie ich jetzt auf Grund eines relativ reichen Vergleichsmaterial mit voller Sicherheit glaube behaupten zu können. Wer die Beschreibung der *Lutra brasiliensis* von Fr. Cuvier im Dictionnaire des Sciences naturelles, Bd. 27 (1823), pag. 244 f., sowie diejenige des Prinzen Wied in den Beiträgen zur Naturgesch. von Brasilien, Bd. 2 (1826), pag. 320 ff. mit Aufmerksamkeit studirt, wird zu der Ueberzeugung kommen müssen, dass diese Autoren unter dem Namen *L. brasiliensis* nicht die „*Lontra*" beschrieben haben, wie Gray meint, sondern die „*Ariranha*", also jene auffallend grosse und sehr eigenthümliche Fischotter-Art, welche neben der *Lontra* in Surinam, Brasilien, Ecuador und Paraguay vorkommt[1]). Sowohl im Schädel, als auch im Aeussern ist die Uebereinstimmung der *Lutra brasiliensis* Fr. Cuv. mit der *Pteronura Sandbachii* Gray eine vollständige. Ich bin durch das freundliche Entgegenkommen der Herren v. Martens, v. Krauss und Grenacher in die Lage versetzt worden, Bälge resp. Schädel der *Pt. Sandbachii* aus Surinam, welche von Gray selbst bestimmt sind, mit solchen der *Lutra brasiliensis* Fr. Cuv. aus Brasilien, namentlich Südbrasilien, vergleichen zu können; ich bin aber nicht im Stande gewesen, irgend welche stichhaltige Unterschiede aufzufinden. Ich muss vielmehr beide als identisch betrachten, und es gebührt dem Namen *L. brasiliensis* ohne Zweifel die Priorität.

Es fragt sich aber, ob man nicht vielleicht in diesem Falle die Statuirung eines besonderen Subgenus zulassen dürfte. Ich möchte mich wegen der vielen Eigenthümlichkeiten, welche

---

[1]) Sie führt übrigens nicht überall den Namen *Ariranha*, sondern wird mit verschiedenen Localnamen bezeichnet. Dass sie auch in Paraguay vorkommt, ist schon durch Burmeister betont worden; kürzlich hat mir Herr R. Rohde erzählt, dass er sie dort an manchen Districten sogar häufig beobachtet habe. — Ueber das Vorkommen in Ecuador siehe Oldfield Thomas, P. Z. S. 1880, pag. 396.

Digitized by Google

die *L. brasiliensis* gegenüber anderen *Lutra*-Arten aufweist [1]), dafür aussprechen und vorschlagen, den GRAY'schen Genusnamen *Pteronura* trotz seiner nicht gerade philologisch richtigen Bildung [2]) als Subgenus-Bezeichnung beizubehalten. Die *Ariranha* würde in diesem Falle zu bezeichnen sein als *Pteronura brasiliensis.*

GRAY hat die Vermuthung ausgesprochen, dass *L. solitaria* NATTERER eine zweite Art seines Genus *Pteronura* darstelle; diese Vermuthung ist aber bereits durch REINHARDT als unbegründet zurückgewiesen worden [3]). Der letztgenannte Gelehrte fügt (mit einiger Zurückhaltung) die Bemerkung hinzu, dass die grosse, in der Provinz Minas Geraës vorkommende Fischotter-Art, deren Felle er mehrfach gesehen habe, wohl zu *Pteronura* gehören möge. Diese grosse Art werde *Ariranha* genannt und von der bedeutend kleineren *Lontra* (durch die erfahreneren Jäger) deutlich unterschieden [4]). REINHARDT hat hierin ganz Recht; er irrt nur darin, dass er die *Lontra* als *L. brasiliensis* bezeichnet. Wie schon oben betont wurde, kann es seit den Beschreibungen FR. CUVIER's und des Prinzen WIED nicht zweifelhaft sein, dass dieser Name der „*Ariranha*" zukommt, während die „*Lontra*" mit verschiedenen, oben aufgeführten Speciesnamen je nach der Provenienz belegt worden ist.

Die fossile Art, welche LUND als *Lutra* aff. *brasiliensi* bezeichnet [5]), stimmt nach den in Kopenhagen vorhandenen Resten, wie mir Herr Assistent WINGE auf meine Anfrage freundlichst mitgetheilt hat, mit der „*Lontra*" überein, nicht mit der „*Ariranha*".

---

[1]) Vergl. meine Angaben in d. Sitzgsb. unserer Gesellschaft vom 21. Dezember 1886 und GRAY, Catalogue of Carnivorous, pag. 113 ff.

[2]) WIEGMANN hat denselben in *Pterura* verbessert; aber GRAY hat diese Verbesserung nicht acceptirt und seine Wortform *Pteronura* aufrecht erhalten.

[3]) P. Z. S., 1869, pag. 57.

[4]) So ist es auch in den südlichen Provinzen von Brasilien; die erfahrenen Jäger unterscheiden genau zwischen *Ariranha* und *Lontra.*

[5]) Blik paa Brasiliens Dyreverden, 4. Afh., pag. 62; 5. Afh. pag. 77 f.

Digitized by Google

**Herr NEHRING sprach ferner über die Sohlenfärbung am Hinterfusse von *Felis catus*, *F. caligata*, *F. maniculata* und *F. domestica*.**

Wie ich in der „Deutschen Jäger-Zeitung" vom 17. Februar und 17. März 1887 genauer angegeben habe, und wie nachfolgender Holzschnitt andeutet, scheint zwischen der echten europäischen Wildkatze *(F. catus)* einerseits und der kleinpfötigen africanischen Wildkatze *(F. caligata* resp. *F. maniculata)* andrerseits ein constanter Unterschied in der Färbung der Sohle (d. h. der Hinterfläche des Fusses von den Zehenballen aufwärts bis zum Höcker des Fersenbeines) vorhanden zu sein. Während nämlich bei *F. caligata* resp. der ihr nahe verwandten *F. maniculata* [1]) die Sohle in der eben bezeichneten Ausdehnung (Fig. 2, a bis b) völlig schwarz gefärbt erscheint oder doch mit einem langgestreckten, bis zum Fersenhöcker reichenden, schwarzen Sohlenstreifen versehen ist [2]), zeigt die echte europäische Wildkatze, soweit meine Beobachtungen reichen, nur einen relativ kleinen, rundlichen Sohlenfleck von schwarzer Farbe, während der übrige Theil der Sohle nach dem Calcaneus hinauf gelblich oder gelblichgrau behaart erscheint. Vergl. Fig. 1 u. 2.

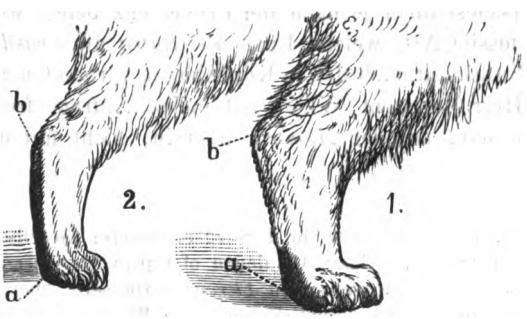



Fig. 1. Rechter Hinterfuss einer europäischen Wildkatze *(Felis catus)*.
Fig. 2. Rechter Hinterfuss einer wildfarbigen Hauskatze *(Felis domestica)*. Ebenso bei *Felis caligata* und *F. maniculata*.

[1]) Ich halte mit TROUESSART (Catalogue des Carnivores, Paris, 1886, pag. 102) die *F. maniculata* RÜPP. für nahe verwandt mit *F. caligata* TEMM., resp. *F. caffra* DESM. Auch in Südasien kommt eine sehr ähnliche Art *(F. inconspicua* GRAY) vor.

[2]) Vergl. A. WAGNER, Die Säugethiere, 2. Abth. (Raubthiere), pag. 531

Digitized by Google

Besonders interessant und für die Jägerpraxis wichtig[1]) ist es nun, dass unsere Hauskatze, sofern sie überhaupt die ursprüngliche, durch Domestication nicht veränderte Färbung des Haarkleides zeigt, in der Sohlenfärbung regelmässig mit *F. caligata* resp. *F. maniculata* übereinstimmt, nicht mit *F. catus*, ein Umstand, der, abgesehen von sonstigen Gründen, welche bereits von Anderen geltend gemacht sind, für die Abstammung unserer Hauskatze von der africanischen Wildkatze (oder von einer ihr nahestehenden südasiatischen Art) und gegen die Abstammung derselben von der europäischen Wildkatze spricht. (Vergl. Eimer, Zoolog. Anzeiger, 1884, pag. 13, 34, 56 und Wilh. Blasius, Jahresb. d. Ver. f. Naturw. in Braunschweig, 1880, Sitzg. v. 4. März.)

Genauere Erörterungen über dieses Thema, namentlich auch über die Färbung von Bastarden der Wild- und Hauskatze, werde ich an einem andern Orte veröffentlichen. Ich möchte hier nur noch darauf hinweisen, dass nach meinen Beobachtungen ein anderer, bisher nicht genügend beachteter Unterschied zwischen Wild- und Hauskatze darin besteht, dass der Fleischzahn (m 1) des Unterkiefers bei letzterer durchschnittlich kürzer und zierlicher gebaut erscheint als bei ersterer, vorausgesetzt, dass man Männchen mit Männchen, Weibchen mit Weibchen beider Arten vergleicht; auch erscheint die Form jenes Zahns durchweg etwas verschieden. Diese Unterschiede sind aber wohl keine ursprünglichen, specifischen, sondern sie hängen wahrscheinlich mit der Domestication der Hauskatze zusammen; die bequemere, weichlichere Lebensweise hat im Laufe der Zeiten eine Schwächung des Gebisses bei vielen Exemplaren herbeigeführt.

---

und 537; Rob. Hartmann, „Die Haussäugethiere der Nilländer" in d. Annalen d. Landwirthsch., Bd 48, pag. 281 ff Näheres über die Exemplare des hiesigen zoolog. Museums habe ich in der D. Jäger-Zeitung a. a. O. angegeben.

[1]) Bekanntlich werden auf der Jagd häufig verwilderte Hauskatzen geschossen, und es entspinnen sich meistens Discussionen darüber, ob sie als solche, oder als echte Wildkatzen anzusehen sind.

Digitized by Google

Herr A. KNÜPPEL (als Gast anwesend) sprach über die Speicheldrüsen einiger Insekten.

Von den Speicheldrüsen der Insekten sind die von *Blatta orientalis* am eingehendsten studirt. KUPFFER hat ihnen eine besondere Monographie gewidmet, in der er nicht nur den feinern Bau, sondern auch die Nerven der Drüse ausführlich behandelt. Er lässt die Acini der im Thorax gelegenen paarigen Speicheldrüse mit Recht aus 2 verschiedenen Zellelementen sich zusammensetzen, den peripheren und den centralen Zellen. Die ersteren sind eiweissreicher; sie sind zu dreieckigen Complexen angeordnet, und zwar nicht nur je 2, wie KUPFFER will, sondern auch häufig mehr. Das Zellgitter, welches sie erkennen lassen sollen, ist nicht so deutlich zu sehen, wie es KUPFFER beschreibt. Die peripheren Zellen sind nicht grösser, sondern kleiner als die centralen. Diese sind eiweissärmer. Das Protoplasma, welches sie besitzen, erstreckt sich als ein ganz deutliches grobmaschiges Netz durch die ganze Zelle. Dasselbe ist von KUPFFER übersehen. Die Fäden dieses Netzes färben sich mit den üblichen Färbemitteln; die in den Maschen gelegene Substanz bleibt hell. Ferner sollen nach KUPFFER die kolbig gestalteten Anfänge der Ausführungsgänge innerhalb der peripheren Zellen liegen. Ich habe sie nie intracellulär, sondern stets intercellulär gefunden. Nach alledem halte ich im Gegensatze zu KUPFFER die centralen Zellen für die secernirenden. Für diese Anschauung spricht noch ein anderer Umstand. Ich erhielt zuweilen trotz derselben Behandlung eine Differenz in der histologischen Zusammensetzung der Endläppchen. In diesen Bildern war nämlich der Unterschied zwischen peripheren und centralen Zellen geschwunden. Kleine eiweissreiche Zellen, nach Art der oben beschriebenen peripheren, mit einem grossen Kerne versehen, nahmen den ganzen Acinus ein. Diese beiden Bilder fasse ich als den Ausdruck zweier verschiedenen Stadien der Drüsenthätigkeit auf, und zwar so. Das zuerst beschriebene drückt den Ruhezustand aus. Die secernirenden Zellen sind mit dem Secretionsmaterial beladen und durch dasselbe ausgedehnt. Im 2. Bilde haben sie sich desselben entledigt; zugleich ist die Masse des Pro-

Digitized by Google

toplasmas der Zelle gewachsen, damit aus ihm der Verlust an Secretionsmaterial gedeckt werden kann.

Ausser dieser Speicheldrüse wurden von mir genauer untersucht dieselben Drüsen einiger Dipteren, wie *Musca domestica*, *Calliphora erythrocephala*, *Eristalis arbustorum*, *E. tenax*, *Syrphus balteatus*, *S. pyrastri* und *Haematopota pluvialis*. Ich fand bei allen ein Paar im Rüssel, und zwar in der Unterlippe, wo sie sich in die Labellen teilt; ein andres, tubulöses im Thorax. Am interessantesten sind die ersteren. Sie bestehen aus sogenannten einzelligen Drüsen, d. h. jede Drüsenzelle hat ihren eigenen Ausführungsgang. Im Innern derselben bemerkt man ausser dem stets kreisrunden Kern ein helles Bläschen, welches als ein Secretraum aufzufassen ist. Bei Anwendung einer starken Vergrösserung sieht man den Zusammenhang dieser Bläschen mit dem feinen Ausführungsgang. Leydig, der einzige, der meines Wissens sich vor mir mit diesen einzelligen Drüsen näher beschäftigt hat, meldet, dass der Secretraum scharfrandig von dem Protoplasma sich abhebe und etwas Veränderliches an sich habe und nicht immer gleichzeitig in allen Zellen vorhanden sei. Ich kann dem nur beistimmen. Doch möchte ich auf ein Moment aufmerksam machen, das mir bedeutungsvoll erscheint. Am schönsten lassen sich diese Verhältnisse bei *Calliphora erythrocephala* beobachten, und hier hatte ich das Glück, zu bemerken, wie der Secretraum mit einer ziemlich starken Wandung versehen ist, die als den optischen Ausdruck von Poren eine feine Strichelung erkennen lässt. Auch bei *M. domestica* scheinen die einzelligen Drüsen bewandete Secreträume zu besitzen. Hier fiel noch etwas anderes auf. Die Zellen werden durch eine gemeinschaftliche Membran zusammengehalten, an deren Peripherie sie sitzen. Centralwärts von diesen bemerkt man zuweilen wenige Zellen, welche bedeutend von den eben beschriebenen abweichen. Zunächst war ein Ausführungsgang und Secretbläschen nicht an ihnen zu entdecken. Dagegen haben sie wie die centralen Zellen von der Speicheldrüse von *B. orientalis* ein grossmaschiges Zellnetz. Die Zellen sind kreisrund, und ebenso der Kern, der in der Mitte gelegen ist. Was diese Zellen bedeuten, bin ich nicht im Stande, anzugeben. Bei den von mir

Digitized by Google

untersuchten Syrphiden, wo die Rüsseldrüsen schwächer entwickelt als bei den Musciden, konnte ich eine dicke Wandung der Secreträume bislang nicht constatiren. Sie imponiren hier nur als scharf umrissene, blasige Räume. Sie können hier sehr gross werden und dann den grössten Theil der Zelle einnehmen. Das Protoplasma der Zelle hat sich um den stets kreisrunden Kern zurückgezogen.

Es ist also nicht mehr von der Hand zu weisen, dass in gewissen secernirenden Zellen ein eigener, mit Wandung versehener Secretraum vorhanden ist, der mit dem Ausführungsgange in Verbindung steht.

Herr **F. E. Schulze** legte **eine Anzahl Präparate von Echinodermenskeletten** und einzelnen Theilen derselben vor, welche auf Anregung des Vortragenden von Herrn Dr. Heiden im zoologischen Institute der Universität angefertigt sind.

Zur Reinigung und Zerlegung der ganzen Skelette wurde ein Macerationsverfahren mittelst Ammoniak angewandt. Der stärkere oder geringere Grad der Einwirkung wird leicht durch die Temperatur regulirt. Am Besten lässt man lange Zeit bei nicht erhöhter Temperatur maceriren; eine geringe künstliche Erhöhung der Temperatur bedingt schon eine viel stärkere Wirkung.

Um alle einzelnen Skelettstücke einerseits vollständig deulich und von allen Seiten frei sichtbar darzustellen, andrerseits aber auch in ihrer natürlichen Lagebezeichnung zu einander zu erhalten, ist bei einer Anzahl von Echinoiden und Asteroiden folgendes Verfahren angewandt.

Die völlig ausmacerirten Skelettstücke werden nach vorgängigem Bleichen isolirt, aber in ihrer natürlichen Lagerung zu einander, durch geringe Zwischenräume getrennt, gleichsam etwas auseinandergezogen, mittels Fischleim auf eine vorher sorgfältig von etwaigem fettigen Ueberzuge durch Waschen mit Alkohol absolutus oder Aether gereinigten Glasplatte fest aufgeklebt. Um die Fixirung bei sehr zarten Objekten noch zu verbessern, ward nach dem leichten Aufkleben der sämmtlichen Theile eine dünne Collodiumlösung über das

Digitized by Google

Ganze ausgegossen, deren Häutchen nach dem Verdunsten des Aethers auch die schmalsten Kanten an der Glasplatte gut fixirte.

Das Bleichen der Objekte geschah in einigen Fällen mittelst Eau de Javelle (unterchlorigsaurem Natron), in den meisten Fällen aber mittelst Wasserstoffsuperoxyd. Das letztere Verfahren ist besonders deshalb sehr zu empfehlen, weil hierdurch die oft sehr poröse Kalkmasse in keiner Weise angegriffen wird, während durch das in seiner Stärke sehr ungleiche Eau de Javelle die zarteren Skelettstücke oft allzu brüchig werden.

Herr **Koken** legte vor und besprach **zwei Schädel von** *Iacare nigra* Gray.

Der grössere derselben ist von Interesse durch die Art und Weise, in welcher die Kopfknochen pneumatisirt sind. Der Canalis intertympanicus medius Van Beneden's erweitert sich in seinem oberen Theile und verbindet sich durch zwei nach hinten, aussen und oben gerichtete, durch ein dem Basioccipitale angehörendes Septum geschiedene Kanäle jederseits mit dem am meisten nach unten und hinten gelegenen Theile der Paukenhöhle. Nach vorn abgehende Kanäle (Canales tympanici anteriores) fehlen gänzlich. Die Paukenhöhlen sind aber ferner in der Art verbunden, dass ein luftführender Gang jederseits das Prooticum durchbricht und sich in einen grösseren, hinter und unter der Sella turcica im Basisphenoide bestehenden Raum begiebt, welcher durch dünne Knochenpfeiler wieder mehrfach getheilt ist. Aus diesem Hohlraum des Basisphenoids, den man als Cellula subpituitaria bezeichnen kann, führen auch die kleinen von van Beneden beschriebenen Kanäle zu den Pterygoiden hinab. Die Palaeontologie lehrt, dass diese Verbindung der Paukenhöhlen das Ursprüngliche ist, und dass erst durch die aus dem subpituitaren Raume nach hinten wuchernde Pneumatisirung die sog. Canales tympanici anteriores entstanden sind. Derselbe Schädel zeigte das Vorhandensein einer Luftzelle im Prooticum, welche im Anschluss an die übliche Nomenclatur als Cellula prootica zu bezeichnen ist. Sie wurde ausserdem an dem kleinen

Digitized by Google

*Jacare*-Schädel, bei *Crocodilus porosus* und bei dem fossilen *Macrorrhynchus Schaumburgensis* H. v. Meyer sp. beobachtet.

Auffallender Weise sind auch die Gaumenbeine und die Oberkiefer des grossen Schädels vollständig pneumatisirt und aufgetrieben. Durch diese Anschwellung der Palatina, welche von hinten nach vorn und von aussen nach innen an Stärke zunimmt, haben die Choanen eine stark nach vorn und oben aufsteigende Stellung bekommen. Die im Gaumenbeine liegende Zelle ist nur unvollkommen durch eine von der Mittelwand entspringende Lamelle abgetheilt und erinnert sonst an die in einer teigigen Masse durch Entweichen von Gasen gebildeten Hohlräume. Ein geräumiger Kanal führt aus dieser Zelle nach aussen und mündet im hinteren Theile der Hauptgeruchshöhle. Eine Verbindung mit den Höhlungen des Oberkiefers wurde nicht gefunden. Diese bestehen in einer Reihe von Kammern, welche durch flache, von der Innenwand der Zelle entspringende Knochenlamellen getrennt sind und nur ganz seitlich mit einander communiciren. Die Innenwand der Zellen ist zugleich derjenige Theil, mit welchem die Oberkiefer sich aneinander legen, und ist dementsprechend, ebenso wie die Innenwand der Gaumenbein-Zelle, vertical gestellt. Verbindungen bestehen sowohl mit den grossen seitlichen Höhlungen der Oberkiefer, welche bei Alligatoriden stets sehr entwickelt sind, wie mit der Hauptgeruchshöhle.

Ob dieselben auch zu Lebzeiten des Thieres offen waren oder durch Gefässe gefüllt, war nicht mehr zu entscheiden. Die Existenz grosser Hohlräume in den Knochen des Gesichtstheiles resp. der Gaumenplatte verlieh dem Schädel eine relative Leichtigkeit, welche für das viel auf dem Lande jagende Thier nicht ohne Nutzen war.

An dem kleinen vorgelegten *Jacare*-Schädel haben sich bei der Maceration die von Owen zuerst beschriebenen, wenn auch nicht ringsum isolirten sog. *Ossicula Oweni*, deren Existenz später bestritten ist, vollständig frei abgelöst und zwar auf beiden Seiten. An Schädeln älterer Thiere sind sie stets mit dem Exoccipitale verwachsen, doch lässt sich die ursprüngliche Trennungslinie meist erkennen, da ihre Knochensubstanz viel poröser ist und matter glänzt als der Fortsatz des Ex-

Digitized by Google

occipitale. Bei *Crocodilus porosus* gewahrt man an der äusseren, vorderen Ecke der unteren Platte eine dicke, gegen das Prooticum gerichtete Verlängerung, welche den Alligatoriden fehlt.

Herr **KOKEN** sprach ferner über **das Quadratojugale der Lacertilier.**

Dieser Knochen scheint in verkümmerter Form vorhanden zu sein und die nach oben und vorn gerichtete Kuppe des Quadratum zu bedecken, bis zu dem Gefässgange, welcher schräg von unten aussen nach innen oben führt. Eine Naht zwischen den beiden Knochen liess sich bei *Teju Teguixim* noch im reifen Alter beobachten, wie vorgelegte Präparate zeigten, und bei einem anscheinend ausgewachsenen *Scincus maritimus* liessen sich beide leicht von einander trennen, ohne dass die für Epiphysenbildungen bezeichnenden Furchen und Rippen zum Vorschein kamen. Auch ist die Knochensubstanz des kleinen Stückes von gleicher Beschaffenheit wie das übrige Quadratum, sodass in der That hier keine Epiphyse, sondern ein verkümmerter Knochen vorzuliegen scheint.

Die Bezahnung von *Teju Teguixim*, welche der Vortragende durch eine grosse Reihe von Altersstadien verfolgen konnte, deutet darauf hin, dass die Vorfahren dieser Lacertilier fast gleich grosse Zähne von flacher, dreispitziger Gestalt besassen. Bei ganz jungen Thieren sind die drei Spitzen an allen Zähnen zu beobachten, am deutlichsten an den hinteren, welche flach sind, am geringsten an den vorderen, welche mehr rundlich und schlank sind. Zwischen der Gestalt diese Zähne findet ein ganz allmählicher Uebergang statt. Am leichtesten verkümmert die hintere Spitze. Im Alter sind die hinteren Zähne ganz dick-rundlich, mit nur einer, oft knopfförmig aufgesetzten oder selbst etwas eingesenkten Spitze, von welcher rundliche Falten nach allen Seiten ausstrahlen, während eine kurze, höckrige Kante nach vorn und nach hinten zieht, als Ueberrest der schneidenden, seitlichen Spitzen (bei ganz alten Thieren verwischt sich auch diese). Im Alter werden die vorderen Zähne des Oberkiefers an Grösse sehr ungleich und den hinteren, molarartigen sehr unähnlich. Sie

Digitized by Google

sind schlank, spitzig und stark nach hinten gebogen; gewöhnlich ist der 3. von vorn am grössten, der 6. der kleinste. Der 9. ist wieder sehr gross, aber schon ganz molarähnlich. Von hier an nehmen die Zähne nach hinten gleichmässig an Grösse ab. Die Zwischenkieferzähne bleiben an Grösse immer mehr zurück und werden bei sehr alten Thieren anscheinend nur noch unregelmässig ergänzt. Diese sich stetig steigernde Differenzirung in der Bezahnung eines und desselben Thieres zeigt, wie vorsichtig der Palaeontologe bei der Bestimmung einzelner Zähne von Reptilien verfahren muss.

Zum Schluss machte der Vortragende auf die interessante Entdeckung der Vomerzähne an einer *Hatteria* aufmerksam, welche Baur neulich veröffentlicht hat. Damit vermehrt sich die Liste der Reptilien, welche diesen alterthümlichen Charakter zeigen, der zuerst von Hilgendorf bei *Pseudopus* und *Propseudopus* nachgewiesen worden ist (Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesellschaft, Bd. 35, 1885, pag. 358).

Herr **Krause** legte vor und besprach **einige Crustaceen und Würmer aus der Ostsee, die Herr Dr. O. Reinhardt bei Lohme an der Nordostküste von Rügen gesammelt hatte.**

Ausser der eigentlichen Uferzone, die durch das Vorkommen von *Orchestia littorea* und *Gammarus locusta* characterisirt ist, wurde auch der Meeresboden in einer Tiefe von 6—8 Faden mit dem Schleppnetz untersucht und zwar an zwei verschiedenen Lokalitäten, von denen die eine mit feinem Schlickgrund hauptsächlich an Borstenwürmern, die andere mit sandig steinigem Grunde an Crustaceen reich war. Von diesen letzteren fanden sich in der Sammlung folgende Arten:

1. *Crangon vulgaris* Fabr. Grund steinig, 6 Faden.
2. *Mysis flexuosa* Müll. dito.
3. *Mysis vulgaris* Thompson, zahlreich zwischen den Steinen am Ufer.
4. *Jaera marina* Fabr. Grund steinig, 6 Faden.
5. *Idothea tricuspidata* Desm. war am Strande und auf steinigem Grund in der typischen Form ziemlich häufig. Von Arkona an der Nordostküste von Rügen erhielt

Digitized by Google

Vortragender durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. A. Born ein Exemplar, welches sich durch das vollständige Fehlen der hintenen Seitenecken des Schwanzschildes auszeichnet. Eine eben solche Varietät, die aber mit *I. pelagia* Leach nicht identisch ist, wird von Bate und Westwood (British sessile-eyed Crustacea, II., 381) beschrieben und abgebildet. — Zwischen Fadenalgen am Strande fanden sich auch einige bis 2,5 mm grosse Junge dieser Art, die durch ihre schmal linearische Gestalt, durch kurze, weniggliedrige Antennen und durch das ovale, stumpfzugespitzte Schwanzschild von den Erwachsenen sehr verschieden sind; auch sie werden von den genannten Autoren l. c. genau beschrieben.

6. *Idothea entomon* L. wurde nur in einem Exemplare mit dem Schleppnetz erbeutet; ausserdem wurden aber 6 zum Theil ganz frische und bis 30 mm lange Stücke aus dem Magen eines bei Lohme gefangenen Dorsches entnommen. Der westliche Fundort dieser Art ist von Möbius bei Hiddensö verzeichnet worden.
7. *Tanais Oerstedti* Kroyer. Grund steinig, 6 Faden; es wurde nur 1 Exemplar gefunden.
8. *Orchestia littorea* Mont. Je ein Männchen und ein Weibchen, am Strande.
9. *Gammarus locusta* L., sehr häufig und an allen Lokalitäten.
10. *Calliopius laeviusculus* Kroyer wurde vereinzelt auf steinigem Grunde gefunden.
11. *Pontoporeia femorata* Kroyer, sehr häufig, aber nur auf Schlickgrund. Diese in der Ostsee sehr häufige Art wird von Blanc (Leopoldina, Bd. 47) als *P. furcigera* Bruz. angeführt, während *P. affinis* Lindst. mit *P. femorata* Kroyer vereinigt werden. Jedenfalls steht letztere Art in der Mitte zwischen den beiden anderen.
12. *Amphitoë podoceroides* Rathke, die vor wenigen Jahren (von Blanc l. c.) in der Kieler Bucht aufgefunden wurde, ist auch bei Lohme auf steinigem Grunde nicht selten.
13. *Corophium longicorne* Latr., ein männliches Exemplar aus einer Tiefe von 6 Faden auf steinigem Grunde.

Digitized by Google

Die Würmer waren in folgenden Species vertreten:

1. *Nereis diversicolor* Müller, vereinzelt.
2. *Harmothoë Sarsii* Kinbg., mehrfach.
3. *Spirorbis nautiloides* Lmck., auf Blasentang.
4. *Amphicora Fabricia* Müll., häufig.
5. *Terebellides Strämii* Sars, sehr häufig.
6. *Spio seticornis* Fabr., vereinzelt.
7. *Aricia (Scoloplos) armiger* Müll., sehr häufig.
8. *Clitellio ater* Clap., vereinzelt.
9. *Halicryptus spinulosus* v. Sieb., häufig.
10. *Piscicola geometra* L., mehrfach.
11. *Nemertes gesserensis* Müll., vereinzelt.
12. *Planaria* sp., vereinzelt.

Die drei letzt erwähnten, wie auch die unter 3 und 4 aufgeführten Arten stammen von dem sandig-steinigen mit *Fucus* und Florideen bewachsenen Grunde, während die übrigen auf Schlickgrund gefunden wurden. — Auf Schlickgrund fanden sich auch sehr zahlreich zwei Dipterenlarven, sowie vereinzelt einige Acariden.

Herr **Reinhardt** küpfte an die vorstehende Mittheilung folgende Bemerkungen:

Das Dorf Lohme, etwa 1 Stunde westlich von Stubbenkammer an der Nordküste von Jasmund gelegen, liegt nahezu 100′ über dem Meeresspiegel; ziemlich steil senken sich die aus Kreidemergel gebildeten Abhänge zum Meere hinab, zwischen ihrem Fusse und der Wassergrenze nur einen sehr schmalen Strand übrig lassend, der mit Granitblöcken von allen Grössen dicht besäet ist. Diese Blöcke lassen sich weit in das Meer hinein verfolgen, hier eine Uferzone bildend, welche von einer üppigen Vegetation grüner und brauner Algen (*Enteromorpha, Cladophora, Fucus*-Arten mit ihren Epiphyten, wie *Ectocarpus* und *Elachista*, und ihren Epizoen, wie *Membranipora pilosa* L. und *Spirorbis nautiloides* Lam.) dicht erfüllt ist. Die Thierwelt dieser Zone ist ziemlich arm. An Mollusken habe ich hier nur *Neritina fluviatilis* L. (var. *baltica*) gefunden, die ziemlich zahlreich an den Felsblöcken sitzt. Von *Littorina littorea* L., welche bei Arkona nicht selten vorkommt, wurde

Digitized by Google

nur einmal ein ausgeworfenes Exemplar am Strande aufgelesen. An Crustaceen war ausser *Gammarus* hier *Mysis vulgaris* besonders häufig; von Fischen sah man den Stichling und *Syngnathus ophidion* L. — Jenseits der Geröllzone ist der Meeresboden auf weite Strecken hin mit einem zähen, thonigen Schlick von blauer Farbe bedeckt, welcher der Vegetation fast vollständig entbehrt, dagegen reich an Würmern ist. Von Mollusken wurden fast nur leere Schalen von *Cardium* und *Tellina* gefunden, auch vereinzelt kleine Schalen von *Mya arenaria* L., welche sonst bei Lohme vollständig fehlt, da Sandgrund hier nicht vorhanden ist; aus diesem Grunde erklärt sich auch das Fehlen des Seegrases (*Zostera marina* L), das nur bei Nordstürmen bisweilen in ungeheuren Massen an den Strand geschwemmt wird. Interessant war an dieser Stelle (6—8 Faden Tiefe) das Vorkommen von *Utriculus obtusus* Mont., einer kleinen Schnecke, die bisher nur weiter westlich an der mecklenburgischen Küste beobachtet wurde; ich fand etwa 6 Exemplare, allerdings auch nur leere Schalen. — Die Einförmigkeit der Schlickzone wird an einer Stelle, die den Fischern wohlbekannt ist, durch eine Bank eines schlackenartigen, scharfkantigen Gesteins unterbrochen, auf welcher sich eine reiche Vegetation von rothen Algen angesiedelt hat (*Delesseria sanguinea* und *alata* in einer sehr schmalen Form, *Furcellaria*, *Phyllophora*, *Ceramium*- und *Polysiphonia*-Arten); auch *Laminaria saccharina* L., in der Nordsee an der Fluthgrenze wachsend, findet sich hier in der Tiefe von 6—8 Faden nicht selten, meist mit *Campanularia flexuosa* Hincks. bedeckt, sowie *Dichloria viridis* Lamour., welche bisher nur von der schwedischen Küste bekannt war. Der Algenwald ist belebt von zahlreichen Krebsen; an Mollusken findet man die oben genannten Arten *Cardium edule* L., *Tellina baltica* L., *Mytilus edulis* L. lebend, ferner *Hydrobia ulvae* Penn. Nacktschnecken dagegen habe ich nicht beobachtet.

Es wurden von mir bei Lohme gesammelt:

a. An Algen (nach gütiger Bestimmung der Herren Dr. Bauer und Prof. Magnus).

*Ceramium rubrum* Huds.; *diaphanum* Lightf.
*Furcellaria fastigiata* Huds.

Digitized by Google

*Phyllophora membranifolia* Good. u. Woodw.
*Delesseria sanguinea* L. var. *ligulata* Kütz.; *alata* Huds. var. *angustissima* Ag.
*Polysiphonia violacea* Roth; *elongella* Harv. (? ex rec. Bauer); *nigrescens* Dillw.; *fasciculata* Kütz.
*Fucus vesiculosus* L.; *serratus* L.
*Halidrys siliquosa* L., nur nach bewegter See am Strande ausgeworfen.
*Ectocarpus tomentosus* Huds.
*Elachista fucicola* Velley.
*Chordaria flagelliformis* Ag.
*Dichloria viridis* Lamour.
*Chorda filum* L.
*Laminaria saccharina* L.
*Enteromorpha intestinalis* L.; *Linza* L.; *compressa* L.
*Cladophora rupestris* L.; *glomerata* L. mit der var. *flavescens* Kütz.

b. An Mollusken:
*Mytilus edulis* L.
*Cardium edule* L.
*Tellina baltica* L.
*Mya arenaria* L. nur Schalen, die grössten 19 mm breit.
*Utriculus obtusus* Mont.
(*Littorina littorea* L. todt).
*Hydrobia ulvae* Penn.
*Neritina fluviatilis* L. var. *baltica*.

c. Aus anderen niedern Thierklassen, ausser den schon genannten:
*Campanularia flexuosa* Hincks.
*Medusa aurita* L.
*Membranipora pilosa* L.

d. An Fischen (vergl. Zoolog. Garten, 1883, pag. 142).
*Cottus scorpius* L. (Knurrhahn genannt) ziemlich häufig.
*Aspidophorus cataphractus* L. (Kurrpitsch) selten.
*Gasterosteus spinacchia* L.
*Gobius minutus* Penn., frisch im Magen eines Dorsches.

Digitized by Google

*Cyclopterus lumpus* L. (Seehahn).
*Gunellus vulgaris* Cuv. Val., sehr selten; den Fischern war der Fisch nicht bekannt.
*Scomber scomber* L. (Makrele).
*Gadus morrhua* L. (Dorsch).
*Ammodytes tobianus* L. (Tobs).
*Belone vulgaris* Flam. (Hornhecht).
*Salmo salar* L. (Lachs).
*Clupea harengus* L. (Häring).
*Anguilla vulgaris* Flem. (Aal).
*Syngnathus ophidion* L. (Seenadel).
*Rhombus maximus* L. (Steinbutt) nur kleine Exempl.
*Platessa flesus* L. (Flunder), im Magen *Mytilus* und *Tellina*; *limanda* Art. (Schinning) seltener, unter 100 Flundern etwa 3 Stück; *vulgaris* Cuv. (Goldbutt) wie vor.

c. An Seesäugethieren:

*Halicheerus grypus* Nilss.; kurzweg Seehund genannt (s. diese Berichte 1883, pag. 110).
*Phocaena communis* Less. (Tümmler, Meerschwein).

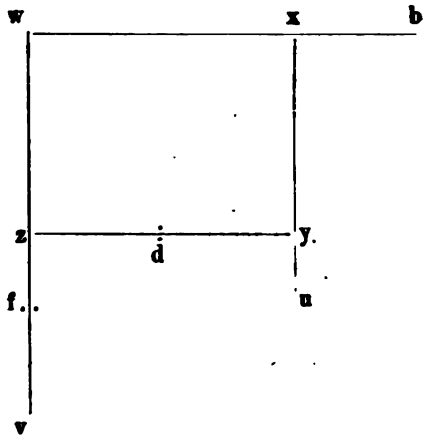
Herr Paul Sarasin las über die von ihm gemeinschaftlich mit Dr. Fritz Sarasin angestellten Untersuchungen an der Larve der ceylonesischen Blindwühle.

Es wurden erstens Seitenorgane beschrieben, welche zu Gehörorganen nach dem Typus der Wirbellosen umgewandelt waren und Nebenohren genannt wurden. Zweitens wurde auf directe Communication zwischen den Blutcapillaren und dem Intercellularsystem der Epidermis aufmerksam gemacht und im übrigen für alles Einzelne auf die definitive Arbeit verwiesen.

Herr F. Hilgendorf erläuterte den Gebrauch des Auxanographen.

Der Auxanograph ist dazu bestimmt von körperlichen Objekten, deren Grösse bis zu 1 mm hinunter gehen kann, 2—10 mal vergrösserte geometrische Skizzen (orthoskopische Projektionen) zu liefern. Es besteht in einem etwas modificirten Storchschnabel (Pantograph), dessen 4 Schienen

Digitized by Google




wb, wv, zy und xu durch hohe Axen in w, x, z und u über einem Reissbrett (60 × 45 cm gross) emporgehoben werden. In f befindet sich ein durch Reissnägel gehaltener Pfeiler, welcher den festen Drehpunkt beim Zeichnen liefert, während das Papier unter dem Bleistift bei b aufgespannt wird. Das Objekt ruht unter der Schiene zy und zwar unter einem Diopter, der dicht auf der Schiene eine wie ein Leseglas wirkende Linse mit einem auf der oberen Fläche eingeritzten Kreuz trägt. Durch die bei b zeichnende Hand wird der Diopter zu gleicher Zeit vermittelst des Schienenparallelogramms über die Conturen des Objekts fortgeführt, während das Auge durch das obere Visirloch des Diopters controlirt. Die Axe y ist kurz, nur so hoch, als die beiden Schienen zusammen dick sind, damit sie über ein grösseres Objekt ohne anzustossen fortgleiten kann. Ist diese Vorsicht nicht erforderlich, und die Verlängerung yu störend, so kann man die Schiene umkehren, d. h. das Stück yu jenseits der Schiene wb hervorragen lassen (in y ist alsdann eine hohe Axe zu verwenden).

Der Maasstab der Zeichnung wird durch Verschiebung des Pfeilers f und des Diopters d bestimmt. Die drei Axen des Pfeilers und des Diopters und des Bleistifts müssen stets in derselben Ebene, d. h. die Punkte f, d, b in gerader Linie liegen. Zwischen v und z befinden sich Löcher für eine Vergrösserung

Digitized by Google

von $^2/_1$, $^5/_2$, $^3/_1$, $^4/_1$, $^6/_1$, $^8/_1$, $^{10}/_1$. Die Stellung des Diopters wird vermittelst einer Skala geregelt, deren Nullpunkt über z zu liegen kommt und die zwischen z und y dicht unter die Linse geschoben wird.

Da die Schiene zy aus praktischen Gründen nicht durchsichtig (von Glas) angefertigt werden kann, so wurde sie nach der Seite der Schiene wb zu bis über die Mitte fort ausgeschnitten um das Visiren von oben und die Beleuchtung des Gegenstandes zu ermöglichen.

Die Vorrichtung um die Visirlinie senkrecht auf die Basis-Ebene zu stellen besteht darin, dass das obere Loch in einer verschiebbaren Platte sich befindet; durch Lothung (sehr einfach etwa vermittelst einer Stopfnadel an einem Faden) lässt sich die richtige Lage ermitteln, vorausgesetzt, dass man für Horizontalstellung des Reissbretts (etwa durch die Setzwage aus Pappe) Sorge getragen. Zur Horizontalstellung der Linse dient eine pendelartige Bewegung um die Schraube, durch welche die Linsen-Fassung an der der Dioptersäule befestigt ist. Für die schärfere Linse [1]), die bei minutiöseren Objekten zur Verwendung kommt, und bei der eine schiefe Lage eine stärkere Knickung der Seh-Axe erzeugen würde, ist noch eine Correktur in der senkrecht auf der ersten stehendenden Richtung durch stärkeres oder geringeres Anziehen der obenerwähnten Schraube zu erzielen, indem der der Dioptersäule anliegende, glatt abgeschnittene Theil der Linse als Axe dient, um welche die Linse auf und nieder wippt. Wenn das Auge zur Beurtheilung der Lage des Glases nicht ausreicht, wird sich ein wagerecht untergelegter Spiegel empfehlen, in welchem das Bild des eingeritzten Kreuzes genau unter dem wirklichen Kreuz erscheinen muss.

Es muss im Allgemeinen bemerkt werden, dass auf eine

---

[1]) Bei deren Benutzung ist der zu zeichnende Gegenstand durch eine Unterlage zu erhöhen, damit er in den Sehbereich der Linse gelangt; er bleibt dann bei immer sich abschwächender Vergrösserung sichtbar, bis er die untere Glasfläche berührt. Das Kreuz auf der Linse kann durch feine Tusch-Striche, aufgeklebte Holzsplitterchen oder dergl. sichtbarer gemacht werden; die Farben sind jedesmal so zu wählen, dass das Kreuz sich von dem Objekt deutlich abhebt.

Digitized by Google

grosse Genauigkeit aller dieser mathematischen Elemente praktisch wenig ankommt, weil die sämmtlichen Winkelbewegungen an dem Schienensystem immer nur geringe Ausschläge aufweisen, so dass beispielsweise eine nicht genau vertikale Schaxe sich doch stets fast parallel mit sich selbst fortbewegen wird.

Dieser günstige Umstand hat es erlaubt, dass man dem Apparat eine theoretisch nicht ganz vollkommene, aber dafür sehr einfache Einrichtung, ohne dabei die Brauchbarkeit in Frage zu stellen, geben durfte. Es ist dieser Gesichtspunkt bei der Construktion denn auch zu Gunsten der leichten Handhabung, sowie der billigen Herstellung und damit der weiteren Verbreitung des Auxanographen stets im Auge behalten worden.

Die Principien des Auxanographen wurden an einem einfacheren Modelle bereits im April 1882 (Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde, pag. 58, abgedruckt in der Zeitschr. f. Instrumentenkunde, Dec. 1882) vorgeführt. Historisch ist zu bemerken, dass J. Roberts schon früher den Pantographen in einigermassen ähnlicher Weise benutzte, um das im Okular eines zusammengesetzten Mikroskops erscheinende Bild, das er mit einem Glaskreuz visirte (dieses wurde durch einen horizontalen Schlitz der Ocularwand eingeschoben), auf ein Papier vergrössert zu übertragen (Monthly Microsc. Journ. VIII, pag. 1—2, 1872). — Sodann hat Schrödter unter Anleitung des um die naturhistorischen Zeichenapparate so verdienten Lucae einen Micropantograph angefertigt, der mit meinem Auxanograph im Princip ebenfalls übereinstimmt, aber nicht die kleineren Objekte besonders ins Auge zu fassen, sondern hauptsächlich für verkleinerte geometrische Zeichnungen grösserer Objekte bestimmt zu sein scheint (Zeitschr. f. Instrumentenkunde, 1883, pag. 80). Der Diopter bewegt sich, in der einen Axe des Storchschnabels angebracht, auf der Glasplatte des „Lucae'schen Apparates"; die entgegengesetzte Axe zeichnet auf einem die Fortsetzung der Glasplatte bildenden Brett; die Fixirung liegt an der Grenze beider Flächen.

Die gegenwärtig gewählte Form des Auxanographen wird vom Optikus E. Sydow, Berlin, Albrechtstr. 13, ausgeführt.

---

Digitized by Google

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXIII., 1.—4. Jan., Febr. 1887.

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXX., 2. 1886.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, II., 1. Wien, 1887.

14. Jahresber. des Westfälischen Provinzial-Vereins. Münster, 1885.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, VIII., 1. Pisa, 1886.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, V., Pisa, November 1886—Januar 1887.

Bolletino delle pubblicazioni Italiane, 1887. No. 27 u. 28. Firenze.

Bulletins du Comité géologique de St. Pétersbourg, V., 9.—11. 1886.

Science Observer, V., 2. Boston, 1887.

Nehring, A., Ueber das Gefangenleben der Kegelrobbe. Berlin, 1887.

Möbius, K., Schlussbericht über den Versuch, kanadische Austern in der Ostsee anzusiedeln. Berlin, 1887.

Ernst, A., Ein zweites Beispiel eines pathologischen Paca-Schädels. Carácas, 1886.

Ernst, A., Bilder und Schalensteine von Venezuela. Carácas, 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 4.** **1887.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 19. April 1887.

Director: Herr Beyrich.

Herr **Nehring** sprach **über eine *Ctenomys*-Art aus Rio Grande do Sul (Süd-Brasilien).**

In den Beiträgen zur Kenntniss der Säugethiere Süd-Brasiliens (Berlin 1872) spricht Hensel pag. 126 die Ansicht aus, dass *Ctenomys brasiliensis* wahrscheinlich im Süden der Provinz Rio Grande do Sul vorkomme, wenngleich er selbst keine *Ctenomys*-Art in jener Provinz beobachtet habe. Unter diesen Umständen dürfte es interessant erscheinen, dass sich unter den zahlreichen Säugethier-Schädeln, welche Herr Th. Bischoff kürzlich zur südamerikanischen Ausstellung hierher geschickt hatte [1]), mehrere *Ctenomys*-Schädel befinden, die den Beweis liefern, dass thatsächlich in Rio Grande do Sul eine *Ctenomys*-Art vorkommt. Es ist dieses aber nicht *Ct. brasiliensis*, sondern eine kleinere Art, welche entweder mit *Ct. magellanicus* identisch ist, oder dieser sehr nahe steht.

Die drei vorliegenden Schädel, von denen einer in den Besitz des Herrn Dr. Koken, zwei in meinen Besitz übergegangen sind, stammen aus den „Campos", welche sich östlich von Mundo Novo (also ziemlich weit nördlich in der Provinz Rio Grande do Sul) in der Nähe der Meeresküste finden. Sie

[1]) Vergl. meine Angaben im Sitzgsb. vom 21. Dec. 1886, pag. 144.



Digitized by Google

sind von Herrn Th. Bischoff mit dem Vulgärnamen *Tucotuco* bezeichnet und in dem Begleit-Manuscripte auf *Ct. brasiliensis* zurückgeführt. Aber bei genauerer Vergleichung ergiebt sich das Resultat, dass sie hinter dieser Art an Grösse weit zurückbleiben und kaum die normale Grösse des *Ct. magellanicus* erreichen, obgleich alle drei als erwachsen anzusehen sind, da sie volles Gebiss haben und alle Zähne bereits angekaut zeigen [1]). Der grösste unter ihnen, welcher offenbar völlig ausgewachsen ist, hat eine Basilarlänge (vom Hinterrande der Nagezahnalveole bis zum Vorderrande des Foramen magnum) von 34 mm, der zweite von 32,3 mm, der dritte von 28,5 mm. Die Totallänge der Schädel beträgt resp. 41,5—39—35,5 mm, die Jochbogenbreite resp. 25—24—22 mm, die grösste Unterkieferbreite resp. 31,5—27(?)—27,6 mm, die Länge der oberen Backenzahnreihe (an den Alveolen gemessen) resp. 9,5—9—8 mm, die Breite der oberen Nagezähne resp. 4,6—4—3,8 mm [2]).

Zum Vergleiche lege ich den Schädel eines *Ctenomys* aus Süd-Peru vor, welchen Herr Dr. Alphons Stübel einst auf seiner bekannten Forschungsreise bei Salitrerao unweit Iquique, etwa 1200 m über dem Meere, erbeutet und mir nachträglich (sammt dem zugehörigen, von Insecten fast gänzlich ruinirten Balge) geschenkt hat. Dieser Schädel dürfte entweder zu *Ct. brasiliensis* Blainv. oder zu der nahe stehenden Art *Ct. boliviensis* Waterh. gehören; er stammt von einem völlig ausgewachsenen Individuum und zeigt sehr kräftige Formen. Die Totallänge lässt sich nicht mit voller Sicherheit angeben, da der hintere Theil des Schädels fehlt; ich habe sie auf 57 — 58 mm berechnet. Die Jochbogenbreite beträgt 38 mm, die grösste Breite der Unterkieferäste vom Aussenrande des einen Angulus bis zu dem des andern 50 mm [3]),

[1]) Jedenfalls kann man keinen der Schädel als juvenil bezeichnen, wenngleich der kleinste jünger ist, als der grösste.

[2]) Vergl. Waterhouse, Mammalia, II., pag. 284 u. Taf. 8, Fig. 5. Philippi, Arch. f. Naturgesch. 1869, pag. 41., 1880, pag. 278. — *Ct. mendocina* Philippi geht in den meisten Schädeldimensionen über die vorliegenden Riograndenser Schädel hinaus; Burmeister identificirt *Ct. mendocina* mit *Ct. magellanicus.*

[3]) Die zugehörige Ulna misst 40 mm, der Radius 30, die Tibia 40,5 mm.

Digitized by Google

die Länge der oberen Backenzahnreihe an den Alveolen 11,7 mm. Die Breite der oberen Nagezähne ist relativ gross; sie beträgt 8 mm, und gerade dieser Umstand spricht für die Zugehörigkeit zu *Ct. boliviensis* WATERH. [1]), falls er nicht einfach auf das bedeutende Alter und die kräftige Entwicklung des betr. Individuums zurückzuführen ist.

Jedenfalls kann ich mit voller Sicherheit behaupten, dass die *Ctenomys*-Art, welche Herr BISCHOFF in Rio Grande do Sul beobachtet und durch Einsendung einiger Schädel meiner Untersuchung zugänglich gemacht hat, nicht zu *Ct. brasiliensis* gehört, sondern entweder zu *Ct. magellanicus* BENNETT oder zu einer nahe stehenden Art. Vielleicht ist der *Tucotuco* von Rio Grande do Sul als eine selbständige Art oder doch als eine besondere Varietät des *Ct. magellanicus* anzusehen; man würde sie in diesem Falle als *Ctenomys minutus*, resp. als *Ct. magellanicus* var. *minuta* bezeichnen können.

Da ich aber vorläufig über das Aeussere der Art Nichts weiss, so behalte ich mir eine erneute, eingehendere Behandlung dieser Frage unter Berücksichtigung der vorhandenen Litteratur für später vor. Ich hoffe, demnächst Bälge des kleinen *Tucotuco* von Rio Grande do Sul durch Herrn BISCHOFF zu erlangen. Immerhin ist es sehr wahrscheinlich, dass jener auch im Aeusseren dem *Ct. magellanicus* gleichen oder ähneln wird. Der Fundort liegt nicht weit entfernt von derjenigen Gegend des Küstendistricts, in welcher die im Sitzungsbericht vom 21. Dec. 1886, pag. 145, Note 2 von mir erwähnten Exemplare von *Otaria falclandica* erlegt worden sind, nämlich in der Gegend des Tramandahy-Flusses. Es ist dieses ein in thiergeographischer Hinsicht interessanter Umstand.

Herr **NEHRING** legte ferner **den Schädel eines *Canis jubatus* aus Argentinien** vor.

Durch die Güte meines Vetters CHRISTIAN SOMMER aus Buenos Aires, der kürzlich nach Hamburg übergesiedelt ist, habe

[1]) WATERHOUSE, a. a. O. Die Art-Berechtigung von *Ct. boliviensis* ist übrigens ziemlich zweifelhaft. — Vergl. auch BURMEISTER, Descr. phys. Rép. Arg., III., pag. 239. TROUESSART, Catalogue des Rongeurs, 1881, pag. 174.



Digitized by Google

ich den Schädel eines erwachsenen *Canis jubatus* erhalten, welcher letztere im vorigen Herbst bei Salinas am Rio Salado (Provinz Santiago del Esterro) erlegt worden ist. Der Schädel hat eine Basilarlänge (Hensel) von 200 mm, eine Totallänge von 229 mm und zeigt alle Charaktere des *C. jubatus* in ausgesprochenster Weise, namentlich auch die Windhunds-Aehnlichkeit, welche ich vor einiger Zeit im Anschluss an Hensel und im Gegensatz zu Burmeister betont habe[1]). Er ist kleiner als die Schädel der drei Exemplare, welche das zoologische Museum der hiesigen Universität im letzten Sommer durch Herrn R. Rohde aus dem Gran Chaco erhalten hat. Die Basilarlänge derselben beträgt resp. 230—216—214 mm, die Totallänge 265—250—241 mm[2]). Alle drei zeigen eine ausgesprochene Windhunds-Aehnlichkeit; sie liefern auch in anderen Punkten, namentlich hinsichtlich des Gebisses, von Neuem den evidenten Beweis, dass die von Burmeister über den Schädel und das Gebiss des *C. jubatus* geäusserten Ansichten, soweit sie in dem Sitzungsberichte unserer Gesellschaft vom 21. April 1885 zum Ausdruck gekommen sind, als unrichtig bezeichnet werden müssen, wie ich dieses schon in der Sitzung vom 19. Mai 1885 nachgewiesen zu haben glaube. Der von Burmeister auf *C. jubatus* bezogene fossile Schädel von Lujan gehört nicht zu dieser Art, sondern zu einer der ausgestorbenen, wolfsähnlichen Caniden-Arten Südamericas.

Herr **Nehring** sprach ferner **über das Vorkommen von *Alytes obstetricans* östlich der Weser.**

Nachdem ich bereits im Jahrgange 1880 des „Zoolog. Garten" einige Notizen über das Vorkommen der Geburtshelferkröte östlich der Weser (nämlich bei Göttingen und

---

[1]) Sitzgsb. v. 15. Juli 1884. — Wie mir Herr R. A. Philippi vor einiger Zeit schrieb, stimmt auch ein Schädel des *C. jubatus*, welchen das Museum in Santiago (Chili) besitzt, in allen Punkten mit meinen Feststellungen überein.

[2]) Die beiden grösseren Schädel sind nach der bestimmten Angabe des Herrn Rohde weiblich, der kleinste ist männlich. Alle drei stammen von ausgewachsenen Exemplaren; das kleinere Weibchen ist sogar sehr alt. Ich werde sie demnächst genauer beschreiben.

Digitized by Google

Stöckey) mitgetheilt habe, bin ich heute in der Lage, Ihnen einige lebende Exemplare dieses interessanten Batrachiers vorzeigen zu können, welche ich gestern aus Eschershausen (Kreis Holzminden, Herzogthum Braunschweig) von Herrn Pharmaceut Erich Crusk zugesandt erhalten habe.

Herr Crusk hat schon im vorigen Jahre unmittelbar bei Eschershausen 10 lebende Exemplare dieser Art gefangen, 4 Stück im April, darunter ein Männchen, das die Eierschnüre trug, 6 Stück im August. Diejenigen sechs Exemplare, welche ich gestern erhielt, sind am 13. April d. J. bei Eschershausen gefangen worden. Drei von ihnen trugen die Eierschnüre, sind also Männchen. Eines der übrigen Exemplare ist auffallend klein; es rührt offenbar von einem späten „Satze" des vorigen Jahres her. Vergl. Brehm's Illustr. Thierleben, 2. Aufl., VII., pag. 587.

Im Uebrigen vergleiche man über die vorjährigen Beobachtungen des Herrn E. Crusk meine Mittheilungen im „Zoolog. Garten", 1887, pag. 63 f. Durch dieselben gewinnen meine im Jahre 1880 veröffentlichten Notizen eine erneute Bedeutung; die Geburtshelferkröte ist in Deutschland offenbar weiter nach Osten verbreitet, als man gewöhnlich annimmt.

Herr **Dönitz** berichtet über seine in **Japan** gemachten Beobachtungen über die **Copulation von Spinnen.**

Eine noch nicht beschriebene Linyphien-Art gestattete, ohne sich in ihrem Vorhaben stören zu lassen, eine Annäherung des Auges bis auf 6 und 5 Zoll, so dass die Einzelheiten genau beobachtet werden konnten. Der Vorgang war im Wesentlichen folgender: Das Männchen verbreitert ein kurzes Fädchen im Gespinnst des Weibchens, indem es etwas Spinnstoff darauf absetzt; dann setzt es sich in der Art darauf, dass seine Genitalöffnung es gerade berührt. Nachdem ein winziges Tröpfchen Samenflüssigkeit sich auf dem Faden abgelagert hat, kehrt es sich plötzlich um, so dass die Bauchseite nach oben gekehrt ist, und tupft mit seinen Palpen die Flüssigkeit auf.

Danach kriecht es, die Bauchseite immer nach oben gewendet zum Weibchen heran und versichert sich durch tastende

Digitized by Google

Bewegungen, dass es von ihm nichts zu fürchten hat, dass es nicht Gefahr läuft, von ihm getötet zu werden. Wird seine Bewerbung angenommen, so kommt es noch näher heran und führt erst den einen, dann den andern Taster in die Genitalöffnungen des Weibchens ein. Nachdem beide sicher befestigt sind, sieht man an dem einen Taster ein Säckchen anschwellen; aber schon nach wenigen Secunden wird er zurückgezogen, die Füllung des Säckchens verschwindet, und der Taster wird von neuem in der Vulva befestigt. Darauf erfolgt eine Anschwellung am andern Taster, welcher auch bald losslässt, abschwillt und von neuem eingeführt wird. So geht es abwechselnd stundenlang, bis augenscheinliche Ermattung eintritt; denn die Taster bleiben länger haften, die Füllung des Säckchens bleibt länger bestehen, und die Thätigkeit der beiden Taster geschieht nicht mehr in regelmässiger abwechselnder Folge. Der von den Tastern aufgetupfte Samenvorrath reicht aber nicht für diese lange Zeit aus, sondern das Männchen muss mehrmals zu dem breiten Faden zurückkehren, Samen darauf absetzen und ihn auftupfen.

Diese Beobachtung weicht wesentlich von dem ab, was KARPINSKY bei *Dictyna benigna* sah. Dort kehrten die Spinnen einander die Bauchseite zu; bei den Linyphien kehrten beide die Bauchseite nach oben. Bei *Dictyna* wird der männliche Taster in die eine der beiden Genitalöffnungen des Weibchens eingehakt, klappt dann um und lässt unter Anschwellung des Säckchens den sogenannten Eindringer in die zweite Oeffnung der Vulva eintreten, so dass also beide Oeffnungen von dem einen Taster in Anspruch genommen werden. Demnach kann diese Spinne niemals beide Taster gleichzeitig einführen, was doch bei der *Linyphia* der Fall ist.

Anders wieder gestaltet sich der Vorgang bei den Saltiden und Lycosiden. Bei *Marptusa vittata* KARSCH wurde beobachtet, dass ein vagabundirendes Männchen auf einem Bambus einem ebenfalls herumschweifenden Weibchen begegnete und über dasselbe hinweglief. Doch kehrte es gleich zurück, indem es neben dem Weibchen vorbeilief, sich vor ihm aufstellte und endlich an desselbe langsam herankroch. Es setzte sich nun mit seinem Vordertheil auf den Cephalothorax des Weibchens,

Digitized by Google

hob dessen Abdomen von der linken Seite her auf und fuhr mit dem Taster darunter. Bald darauf entfernte es sich ruhig, ohne vom Weibchen verfolgt zu werden.

Auch bei einer Lycoside, wahrscheinlich *Pardosa laura* KARSCH wurde beobachtet, dass das Männchen das Abdomen des Weibchens aufhebt, um mit seinen Tastern an die Vulva zu gelangen.

Bei allen diesen Arten geschieht also die Uebertragung des Samens durch die Taster des Männchens, aber die Einzelheiten gestalten sich, entsprechend dem verwickelten und in allen Familien sehr verschiedenen Bau der Copulationsorgane auch sehr verschieden.

Herr **TSCHIRCH** besprach die **Kalkoxalatkristalle in den Aleuronkörnern der Samen und ihre Funktion.**

Der Vortragende, der seit Jahresfrist der Frage nach der Bedeutung des Kalkes für die Pflanze seine besondere Aufmerksamkeit widmet[1]), hat gelegentlich einer Reihe von Keimungsversuchen gefunden, dass die Kalkoxalateinschlüsse in den Aleuronkörnern der Samen bei der Keimung ebenfalls aufgelöst werden. Woraus erhellt, dass das Kalkoxalat nicht in allen Fällen als Sekret zu betrachten ist, sondern unter Umständen auch den Charakter eines Reservestoffes annehmen kann. Als besonders gutes Untersuchungsmaterial bezeichnete der Vortragende die Oxalatkristalle im Aleuron der Lupinensamen, die die Form von flachen Tafeln besitzen, an denen man daher sehr schön die Corrosionserscheinungen bei beginnender Auflösung wahrnehmen kann.

Gleichzeitig machte der Vortragende eine Reihe von Mittheilungen über die Formen, die das Kalkoxalat in den Aleuronkörnern der Samen annimmt, anschliessend an eine durch Herrn Dr. TENNE freundlichst ausgeführte kristallographische Bestimmung der Kalkoxalatkristalle in den vom Vortragenden in den Samen der *Myristica surinamensis* aufgefundenen kristal-

[1]) Die Resultate der ganzen Arbeit werden demnächst an anderer Stelle publizirt werden.

Digitized by Google

loïdführenden Aleuronkörnern[1]). Hier waren sie sicher monokline Nadeln. Aber auch Drusen sind häufig, besonders bei den Umbelliferen, bei Amygdalus und anderen[2]). Seltener sind achtseitige Tafeln und rhombische Plättchen.

Viele dieser kleinen Kristalle mögen bisher übersehen worden sein, da sie sehr klein sind und optisch nicht sehr erheblich von den Globoïden abweichen, in die sie meistens (z. b. bei Coriandrum, Vitis u. and.) eingeschlossen sind. Allein mit Hilfe des Polarisationsapparates kann man sie, da sie ausnahmslos zu doppelbrechenden Systemen (dem monoklinen und quadratischen) gehören, aufs leichteste auffinden. Es zeigt sich dabei, dass sie in manchen Samen ganz ausserordentlich häufig sind.

Herr Prof. Kny machte den Vortragenden darauf aufmerksam, dass auch de Vries[3]), Sorauer[4]) und N. J. C. Müller[5]) unter Umständen ein Wiederauflösen des Kalkoxalates beobachtet haben. Die ersteren beiden sahen Auflösung des Kalkoxalates in den Körnchenschläuchen der Kartoffelknolle beim Reifen derselben, der letztere beobachtete Auflösung bei der Entwicklung der Fichtenrinde gelegentlich des Dickenwachsthums. —

Eine Auflösung abgelagerten Kalkoxalates beobachtete auch Frank[6]) in den Knollen der *Orchis majalis* und van der Ploeg[7]) im Blatte von *Vicia Faba* beim Reifen der Frucht. —

Ein charakteristisches Streiflicht wirft aber auch folgender, vom Vortragenden ausgeführter Versuch auf die eventuelle Bedeutung der Kalkoxalatablagerungen.

---

[1]) Dieselben sind abgebildet im Arch. d. Pharm. 1887. Die Eiweisskristalloïde dieser Aleuronkörner sind nach der Bestimmung des Herrn Dr. Tenne reguläre Octaëder.

[2]) Vergl. meinen Artikel „Aleuron" in der Real-Encyklopädie d. ges. Pharm. Bd. I, pag. 207.

[3]) Ueber die Bedeutung der Kalkablagerungen in den Pflanzen. Landw. Jahrb., X., pag. 80, und ebenda VI., pag. 648.

[4]) Annal. d. preuss. Landwirthsch. III., pag. 156.

[5]) Botanische Untersuchungen IV (1875).

[6]) Pringsh. Jahrb., V., pag. 181.

[7]) De oxalzure Kalk in de planten, 1879, pag. 22.

Digitized by Google

Löst man nämlich Blätter der bekanntlich sehr kristallreichen Begonien von der Mutterpflanze und bringt dieselben, nachdem sie sich in feuchtem Sande bewurzelt, in kalkfreie Normallösung, so verschwinden nach und nach die Kalkoxalatkristalle aus dem Blattparenchym und zwar anfangs unter den gleichen Corrosionserscheinungen wie bei den Samen. Daraus geht hervor, dass die Pflanze im Stande ist, in den Fällen, wo ihr Kalk mangelt, die Kalkoxalatkristalle zur Deckung ihres Kalkbedarfes mit herbeizuziehen.

Weitere Details wird die Hauptarbeit bringen.

Herr **TSCHIRCH** besprach ferner, anknüpfend an seine vor Kurzem publizirte Mittheilung über die **Wurzelknöllchen der Leguminosen**[1]), deren wesentliche Resultate zunächst dargelegt wurden, einen von dem Vortragenden aufgefundenen Fall, wo die Pflanze gegen eine von ihr selbst ausgeführte innere Verwundung in Folge Auflösung von Gewebspartien in der gleichen Weise reagirt wie gegen äussere Verwundung.

Die Knöllchen von *Vicia sepium* gehören in die Klasse von Knöllchen, die zwar alljährlich im Herbst zur Zeit der Samenreife entleert werden, aber an der Spitze ein bildungsthätiges Meristem behalten, aus dem im nächsten Frühjahr ein neues Eiweissgewebe entsteht. Daher kommt es, dass die Knöllchen eine fingerförmige Gestalt besitzen; an der Spitze liegt das fortwachsende Meristem, während weiter zurück, im Winterzustand wenigstens, Alles entleert ist. Diese entleerten Partien, die meist aus zusammengefallenen Gewebscomplexen bestehen, können die Stoffe, welche zu dem Meristem hin geleitet werden, nicht passiren. Die letzteren werden daher in Bündeln geleitet, die in der peripherischen rindenartigen Partie unter dem Korkpanzer liegen. Für gewöhnlich sind diese Bündel bei den Leguminosenknöllchen ringsum von einer Kork-Endodermis umscheidet[2]), also ausreichend gegen eine seitliche

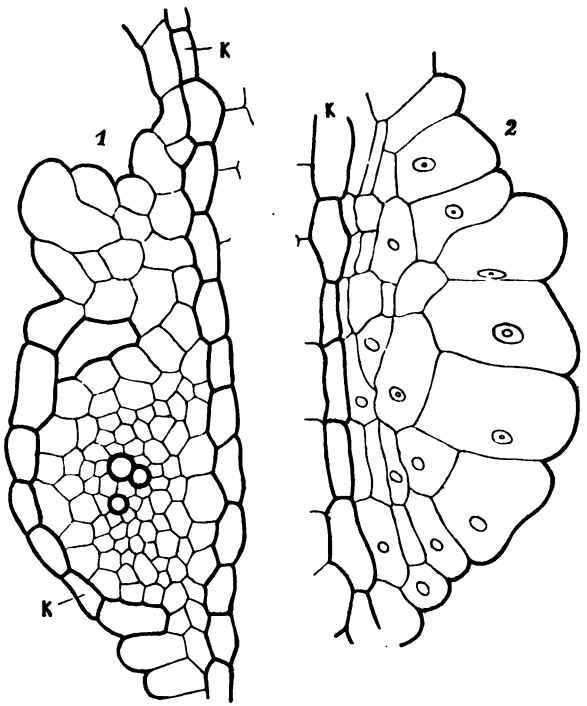
---

[1]) Ber. d. deutsch. botan. Ges., 1887, pag. 58.

[2]) TSCHIRCH, Beiträge z. Kenntniss der Wurzelknöllchen d. Leguminosen a. a. O. Taf. V, Fig. 11a. Die die gleiche Funktion (Anhäufung

Digitized by Google

Diffusion in das entleerte Gewebe geschützt. Bei *Vicia sepium* wird, wahrscheinlich in Folge einer Vermehrung der Leitbündelelemente, diese Korkscheide gesprengt und das Bündel ist daher nicht ringsum von einer Scheide umgeben. Die Pflanze erreicht aber hier den gleichen Zweck: Schutz der leitenden




Partie gegen seitliche Diffusion, auf einem anderen Wege. Es theilt sich nämlich in einer ringsum laufenden Zone der Rinde eine Reihe der Parenchymzellen, die unmittelbar aussen an die

---

von stickstoffhaltigem Reservematerial) besitzenden Knöllchen der Erle zeigen einen centralen Gefässbündelstrang, der ebenfalls von einer Korkscheide umgeben ist. Derselbe, in den entleerten Theilen continuirlich um das Bündel gelegt, zeigt, wie das ja auch bei den Leguminosenknöllchen vorkommt, in den oberen gefüllten Partien „Durchbrechungsstellen" für den Saftverkehr.

Digitized by Google

Bündel grenzt, durch Tangentialwände in tafelförmige Zellen, und diese verkorken alsdann (Fig. 1). Hierdurch wird eine Diffusion aus den Bündeln in die äussere Rinde unmöglich gemacht oder doch sehr erschwert. Andererseits werden alle zwischen den (nach innen zu noch mit der Korkendodermis umgebenen) Bündeln liegenden Parenchymzellen, die an den entleerten Hohlraum grenzen an den gegen diesen hin liegenden Wänden cuticularisirt, ganz in der gleichen Weise, wie dies bei Wunden geschieht, die man der Pflanze beibringt. Dadurch wird eine Diffusion aus den Bündeln in den entleerten Centralraum verhindert.

Aber auch noch in einer anderen Weise reagirt das Parenchym der Rinde ebenso wie das freigelegte Parenchym von Wunden [1]). Die an den Hohlraum grenzenden intrafascicularen Parenchymzellen stülpen sich nämlich kegelförmig in den Hohlraum vor und bilden so gewissermassen einen Wundkallus (Fig. 2).

Herr **Aurel Krause** sprach über *Harpides*-**Reste aus märkischen Silurgeschieben.**

Im Jahre 1846 beschrieb Herr Beyrich in seinen Untersuchungen über Trilobiten eine neue Gattung, *Harpides*, welche durch die flache Ausbreitung des Kopfschildes, durch das Vorhandensein eines vertieften Feldes zu den Seiten der Glabella, durch den Mangel der Gesichtsnaht und durch die grosse Zahl der Rumpfringe an die Goldfuss'sche Gattung *Harpes* erinnerte, sich aber durch die geringe Länge und Breite der Glabella, durch den allmählichen Uebergang der Wölbung der Wangen in die Randausbreitung, besonders aber durch die von der Glabella nach dem Rande hin verlaufenden feinen Leisten von ihr unterschied. Die einzige der Gattungsdiagnose zu Grunde gelegte Art, *Harpides hospes* Beyrich, war nur in einem Exemplare bekannt, welches aus einem bei Neu-Strelitz gefundenen silurischen Geschiebe stammte und bis auf das fehlende Pygidium und die abgesprungene Glabella ziemlich vollständig erhalten war.

Eine nahe verwandte Art, *Harpides Grimmi* wurde 1852

[1]) Frank, Handbuch d. Pflanzenkrankheiten Fig. 75, pag. 103.

Digitized by Google

durch Barrande in dem Nachtrag zum ersten Bande des Système siulrien aus dem böhmischen Silur bekannt gemacht, jedoch erst in dem 1872 erschienenen Supplementbande vollständig beschrieben und abgebildet. 1854 fügte Angelin zwei schwedische Arten, *Harpides rugosus* (als *Trilobites rugosus* bereits in der *Gaea norwegica* durch Sars und Boeck aufgeführt) und *Harpides breviceps* hinzu. Ferner beschrieb Salter aus dem englischen Silur eine nahestehende Form unter dem Namen *Erinnys venulosa*; endlich sind durch Billings mehrere kanadische Arten bekannt gemacht worden, so dass die Zahl der bis jetzt zur Gattung *Harpides* gestellten Arten mit Einrechnung von *Erinnys venulosa* Salter und *Conocephalites Zenkeri* Billings auf 9 gestiegen ist.

Merkwürdigerweise sind weitere Funde von der zuerst beschriebenen und den Typus der Gattung darstellenden Art in der Litteratur nicht verzeichnet worden, was um so auffallender ist, als unter den organischen Einschlüssen unserer Geschiebe gerade die Trilobitenreste die grösste Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Es mag deshalb von einigem Interesse sein, hier von einem Funde Kenntniss zu geben, den ich bereits im Jahre 1878 in den Kiesgruben bei Müggelheim machte. In einem kleinen Geschiebestück entdeckte ich ein wohlerhaltenes Bruchstück von dem Kopfschilde eines Trilobiten, welches nicht nur seine Zugehörigkeit zu *Harpides hospes* sicher erkennen liess, sondern auch einige Ergänzungen der ursprünglichen Beschreibung erlaubte. Bei dem von Herrn Beyrich beschriebenen Exemplar fehlte nämlich die Glabella. Sie war, wie bemerkt wird, beim Zerschlagen des Stückes offenbar in dem verloren gegangenen Gegenstück zurückgeblieben. Auch bei diesem Exemplar ist die Glabella abgesprungen, jedoch in dem noch vorhandenen Gegenstück bis auf einige Randstellen erhalten. Sie ist, wie schon Herr Beyrich vermuthete, sehr schmal und hoch gewölbt. Am Grunde erkennt man die Spur von zwei Seitenloben; die Oberfläche ist mit kleinen Tuberkeln besetzt; oberhalb des Nackenringes findet sich ein stärkerer Höcker.

Im Uebrigen passt die von Herrn Beyrich gegebene Beschreibung vollständig auf unser Exemplar. Auch die angege-

Digitized by Google

benen Maasse, Länge des Kopfschildes 10 mm, Länge der Glabella 4 mm und Breite derselben 3 mm, sind die hier beobachteten. Die charakteristische Einsenkung zu den Seiten der Glabella ist auf der einen Seite wenigstens deutlich wahrnehmbar. In Betreff der Skulptur der Wangen möckte ich noch nachtragen, dass die Radialleisten mit kleinen Höckern besetzt sind, welche als punktförmige Vertiefungen sehr deutlich in dem Abdruck erscheinen, während die Zwischenräume rauh, gekörnelt sind. Auch mache ich noch auf zwei etwas stärkere Leisten aufmerksam, welche von den Augen unter einem Winkel von ca. 30° nach den Seitenrändern hin ausstrahlen. Dergleichen Leisten treten mehr oder weniger deutlich auch bei anderen *Harpides*-Arten hervor; ihr Vorhandensein bei *Harpides Grimmi* wird von Barrande daher irrthümlich als unterscheidendes Merkmal seiner Art angeführt.

Das Geschiebestück, in welchem sich unser *Harpides* gefunden hat, war, so viel ich mich erinnere, nicht viel grösser als das gegenwärtige Bruchstück. Zwei noch vorhandene Rollflächen zeigen, dass die Breite nur 20 mm betrug, und viel grösser werden die anderen Dimensionen nicht gewesen sein. Das Gestein ist ein grünlich grauer, durch Verwitterung wohl stark veränderter Kalk von ziemlich mürber Beschaffenheit. Ausser dem *Harpides*-Rest schliesst es noch zahlreiche Bruchstücke von Trilobiten und Brachiopoden ein, unter welchen jedoch nur eine kleine *Orthis* erkennbar ist. Von einer anderen Beschaffenheit scheint nach einer Mittheilung von Remelé in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft Bd. XXXIII, pag. 695 das Geschiebe zu sein, welches das Original-Exemplar einschliesst und das sich gegenwärtig in der grossherzoglichen Petrefakten-Sammlung in Neustrelitz befindet. Remelé beschreibt es als einen dichten, bräunlich grauen Kalk mit ausgeprägt splittrigem Bruch, der dem glaukonitischen Vaginatenkalk unserer Geschiebe ähnlich sein, sich aber unter anderem durch die geringere Anzahl und Grösse der eingesprengten Glaukonitkörner unterscheiden soll. In dem vorliegenden Geschiebe scheinen gar keine oder nur ganz vereinzelte Glaukonitkörner sich zu finden. Doch wird man auf die petrographische Verschiedenheit kein allzuhohes Gewicht legen

Digitized by Google

dürfen, da Abweichungen im .Gesteinshabitus sich ja häufig innerhalb desselben Niveaus feststellen lassen. Die Gleichaltrigkeit unseres und des Neustrelitzer Geschiebes wird bei der völligen Uebereinstimmung der in beiden enthaltenen charakteristischen Trilobitenart anzunehmen sein, wenn auch die Erhaltung der sonstigen Reste von Trilobiten und Brachiopoden einen weiteren Vergleich nicht erlaubt.

In Folge freundlicher Mittheilung von Herrn Professor Dames vermag ich noch von einer zweiten aus märkischen Geschieben stammenden *Harpides*-Art Kenntniss zu geben, welche im Jahre 1875 durch Herrn Dr. Sattig in den Rixdorfer Kiesgruben gefunden worden ist. Auch hier liegt nur das Bruchstück eines Kopfschildes vor, von einer *Harpides*-Art, die dem *Harpides rugosus* Sars u. Borck nahe steht; bei einem näheren Vergleich mit der von Angelin gegebenen Abbildung ergeben sich jedoch einige bemerkenswerthe Verschiedenheiten, welche es wahrscheinlich machen, dass hier eine neue Art vorliegt. Zunächst sind die Augen weit grösser und mehr nach hinten gelegen. Die Glabella ist kürzer, auch vorn etwas eingeschnürt. Während bei *Harpides rugosus* die Entfernung der beiden äusseren Augenränder zur Länge der Glabella sich nahezu wie 2:1 verhält, ist das entsprechende Verhältnis bei dieser neuen Form ca. 3:1. Ferner verschwinden in der Angelin'schen Figur die Radialleisten der Wangen auf beiden Seiten der Glabella oder lösen sich wie bei *Harpides hospes* in ein unregelmässiges Netz von Erhabenheiten auf, hier aber bleiben sie deutlich erkennbar. Dazu kommt, dass auch das Gestein ganz abweichend ist von demjenigen, in welchem bisher *Harpides rugosus* gefunden worden ist. Es ist ein stark verwitterter, bröcklicher, gelblich-weisser Kalk, welcher ausser dem *Harpides*-Rest noch zahlreiche röthlich gefärbte Bruchstücke von dünnen Crinoïden-Stielen enthält.

Was nun das geologische Alter dieser Geschiebe mit *Harpides*-Resten anbetrifft, so hat Remelé zunächst in Bezug auf das Neustrelitzer Geschiebe die Vermuthung ausgesprochen, dass es dem schwedischen Ceratopygekalk, also der Basis des Untersilur in Schweden, zugehören möchte. In der That ist die unserem *Harpides* zunächst stehende Art, der *Harpides*

Digitized by Google

*rugosus*, bisher nur in ANGELIN's Regio IV, Ceratopygarum = BC, gefunden worden. Ursprünglich war der Ceratopygekalk allerdings nur in einer Schichtenfolge von Alaun-Schiefern und dunklen Kalken von Opslo in Norwegen und vom Hunneberge in Westgotland bekannt, doch sind in den letzten Jahren Schichten mit entsprechender Fauna auch anderwärts, namentlich auch auf Oeland, gefunden worden. Hier soll der Ceratopygekalk eine wenig mächtige Schichtenfolge von grünlichgrauen, glaukonitreichen Schieferschichten mit Einlagerung von grauen oder grünen dünnen Kalksteinbänken bilden, als deren charakteristisches Fossil eine kleine mit *Orthis Christianiae* KJERULF verwandte *Orthis* angegeben wird. Dieselbe *Orthis* hat REMELÉ dann auch in zwei von ihm dem Ceratopygekalk zugerechneten Geschiebe erkannt, von denen das eine bei Eberswalde, das andere in Ostpreussen gefunden worden war. Wenn dadurch auch für unsere Geschiebe mit *Harpides hospes* der gleiche Ursprung wahrscheinlich wird, so fehlt doch immer noch die Bestätigung durch Auffindung dieser Trilobitenart in den entsprechenden Schichten; denn *Harpides rugosus* ist durch die grössere Länge des Kopfschildes sowie durch die gerundeten Hinterecken desselben deutlich von ihr verschieden. Noch weniger befriedigend aber lässt sich die Frage nach der Herkunft des Geschiebes mit der zweiten *Harpides*-Art beantworten. Auch hier werden weitere Funde, im anstehenden Gestein sowohl wie unter den Diluvialgeschieben, abgewartet werden müssen.

Herr **F. E. SCHULZE** gab ein kurzes Referat der in dem Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College vol. XII, 1885 erschienenen Arbeit von GARMAN über *Chlamydoselachus anguineus* GARMAN.

Dieser aus Japan stammende, neu entdeckte Hai ist 5 engl. Fuss lang, sehr schlank und mit 6 Kiemenspalten jederseits versehen. Die in der äusseren Umgebung der Mundwinkel stark entwickelten Hautzähnchen stellen einfache oder aggregirte Kegel mit Längsriefen dar, welche, an Grösse zunehmend, allmälig in die den Kieferrändern aufliegenden eigentlichen Zähne übergehen. Letztere zeigen eine etwas abgeplat-

Digitized by Google

tete, mittlere und jederseits ein oder zwei seitliche, lange, kegelförmige, längsgeriefelte, schlanke, nach hinten gebogene Spitzen. Sind mehrere seitliche Kegel vorhanden, so sind die äussersten die grössten. —

Diese Zähne gleichen so sehr den Zähnen der aus dem Kohlenkalk bekannten Gattung *Cladodus*, dass der neue Hai zweifellos zur Familie der Cladodonten zu stellen ist.

Wir haben also hier ein lebendes Mitglied einer uralten Wirbelthierfamilie vor uns, welche fossil bisher nur in der devonischen und carbonischen Formation gefunden ist. Diesem hohen Alter entsprechend, zeigen sich denn auch zahlreiche anatomische Charaktere, welche einer niedern Entwicklungsstufe gegenüber anderen bekannten Haien entsprechen, wie z. B. die als einfache offene Rinne sich darstellende linea lateralis, die sechs Kiemenspalten jederseits, u. s. w.

Herr **REINHARDT** legte einige **Abnormitäten von Schneckengehäusen** vor.

Die Entstehung von Schalenanomalien, soweit sie sich auf das Winden beziehen, lässt sich auf 2 Ursachen zurückführen:

a) auf Umkehrung der Windungsrichtung, so dass für gewöhnlich rechts gewundene Arten links gewunden auftreten, und umgekehrt (Enantiotropie). Diese Abnormität, für deren Entstehung keine genügende Erklärung bekannt ist, tritt in gleicher Weise bei Land- und Wasserschnecken auf, gehört jedoch immer zu den grössten Seltenheiten. Als Beispiele wurden vorgelegt links gewundene Exemplare von *Limnaea stagnalis* L. aus der Gegend von Stolp in Hinterpommern (es fanden sich an derselben Lokalität zwei Stücke dieser Abnormität), und eine links gewundene junge Schale von *Paludina vivipara* MÜLL. von Treptow bei Berlin. Bei dieser letzteren Art scheint Linkswindung bisher noch nicht beobachtet zu sein; wenigstens führen weder PORRO noch MOQUIN TANDON sie in ihren Listen linksgewundener Schnecken auf [1]).

[1]) Nach gütiger Mittheilung des Herrn v. MARTENS befindet sich im hiesigen zoologischen Museum ein linksgewundenes Stück von der

Digitized by Google

b) auf Abweichung von der normalen Neigung der Windungen gegen die Achse (Deviation). Die Veranlassung zu derartigen Abnormitäten ist stets in Einwirkungen zu suchen, welche von aussen her auf den noch weichen, nicht genügend verkalkten Theil der letzten Windung wirken, wie Druck, Einschiebung fremder Körper zwischen die Windungen u. dgl. Da die zwischen einem dichten Gewirr von Wasserpflanzen lebenden Wasserschnecken solchen Einflüssen mehr ausgesetzt sind, als Landschnecken, so finden sich Anomalien dieser Art häufiger bei jenen, als bei diesen, am häufigsten und auffallendsten bei der Gattung *Planorbis*, bei welcher die Windungen normal in einer, zur Achse senkrechten Ebene liegen und jede Abweichung deshalb leicht in die Augen fällt. Oft haben nach dem Abweichen von der Norm die Thiere das Bestreben, in der ursprünglichen Windungsrichtung weiter zu bauen, und es entstehen dann wunderliche Verschiebungen und Uebereinanderlagerungen der Windungen, wie solche von *Planorbis contortus* L. und von *Pl. marginatus* Drap. vorgezeigt wurden. Behält hingegen das Thier die aufgezwungene Windungsrichtung bei, so kommt es zur Scalaridenbildung. Es wurde vorgelegt ein erst am letzten Umgange scalarid werdendes Stück von *Pl. carinatus* Müll., und eine vollkommene, thurmförmige, einer *Bithynia* ähnliche Scalaride von *Pl. albus* Müll. (von Patschkau in Schlesien, mitgetheilt durch Herrn Jetschin). Endlich legte der Vortragende noch eine korkzieherartige Scalaride von *Pl. marginatus* Drap. vor, die auf den ersten Blick auch enantiotrop (linksgewunden, wenn man *Planorbis* als rechtsgewunden ansieht) zu sein, also beide Fälle von Anomalien zu vereinigen schien. Bei näherer Prüfung ergiebt sich jedoch, dass die Verkehrtwindung nur eine scheinbare ist; aus der Lage der Kante bei *Pl. marginatus* an dem unteren Theil der Windungen lässt sich erkennen, dass die Scalaride in der Weise zu Stande gekommen ist, dass die Abbiegung der Umgänge nicht, wie meistentheils, nach unten, sondern nach oben stattfand (die Achse in senkrechter Stellung gedacht). Stellt

---

nordamerikanischen *Melantho decisa* Say aus einer mit *Paludina* nächstverwandten Gattung.

Digitized by Google

man die Scalaride dementsprechend, also den Korkzieher nach oben gekehrt, so sieht man, dass sie normale Windungsrichtung hat. Eine ähnliche, scheinbar enantiotrope Scalaride von *Pl. spirorbis* L. (vom Finkenkrug) befindet sich im Besitze des Herrn v. MARTENS; von *Pl. fontanus* LIGHTF. bildet HARTMANN (Gasteropoden der Schweiz, Tab. 59, Fig. 12, 13) eine linksgewundene Scalaride ab.

Herr **HERMES** demonstrirte den **neuen leuchtenden** ***Bacillus***, welchen Dr. FRANK in Reincultur gezüchtet hat. Bei Gelegenheit der Demonstration des FISCHER'schen *Bacillus phosphorescens* sei von EILHARD SCHULZE die Vermuthung ausgesprochen worden, dass das häufig beobachtete Leuchten des Fleisches und der aus Nord- und Ostsee stammenden Seethiere möglicher Weise durch den FISCHER'schen *Bacillus* verursacht werde. Redner beobachtete im Berliner Aquarium wiederholt ein lebhaftes Leuchten toter, mit Seewasser angefeuchteter Dorsche und Schellfische und brachte Proben davon Herrn Geh. Rath Dr. KOCH, dessen Schüler Dr. FRANK eine Reinkultur herstellte. Auch Herr Dr. FISCHER und Redner haben aus demselben Material Reinkulturen gezüchtet.

Es habe sich nun herausgestellt, dass dieser *Bacillus* sich wesentlich von dem FISCHER'schen unterscheide. Unter dem Mikroskop zeige dieser Mikroorganismus nicht die Form eines *Bacillus*. Er sei kleiner und stärker als der FISCHER'sche, daher wohl richtiger als *Bacterium phosphorescens* zu bezeichnen. In der Reinkultur verflüssige er sich nicht, wie der FISCHER'sche *Bacillus*. Bei seiner Ueberimpfung auf sterilisirte Fische entwickele er sich schneller bei einer Temperatur von 6—10° C. als bei höherer. Die Phosphorescenz erscheine auch in mehr smaragdgrünem Lichte. Dem Seewasser ertheilt es dieselbe Farbe.

Die Leuchtkraft sei eine grössere und zeige sich schon im Schatten eines erleuchteten Raumes.

Das *Bacterium phosphorescens* sei offenbar mit den schon früher von LASSAR und PFLÜGER beobachteten leuchtenden Mikrokokken identisch.

Die seitdem von KOCH entdeckte Methode der Züchtung

Digitized by Google

in Reinkultur erleichtere die Untersuchung und Beobachtung wesentlich.

Es sei wahrscheinlich, dass dieses kleinste Lebewesen die Ursache jenes Meerleuchtens ist, das man in der Nordsee mitunter beobachtet hat und das sich von dem durch die *Noctiluca* erzeugten Leuchten insofern unterscheidet, als nicht nur das bewegte Wasser, z. B. das Kielwasser eines Schiffes aufleuchtet, sondern die ganze Oberfläche, wie ein gleichmässig glänzender Spiegel erscheint.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1884 und 1885.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande 43. Jahrg., 2. Hälfte. 1886.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissensch. Hamburg. IX., 1 und 2. 1886.

Botanisk Tidsskrift, XVI., 1. Kjøbenhavn, 1887.

Meddellelser fra den botaniske Forening i Kjøbenhavn, II., 1. 1887.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1886, No. 4; 1887, No. 1.

Meteorologische Beobachtungen (Beilage zum Bulletin de la Société impér. des naturalistes des Moscou), 1886, 2. Hälfte.

Bulletins du Comité géologique de St. Pétersbourg, VI., 1.—3. 1887.

Bolletino delle pubblicazioni Italiane, No. 29.—31. Firenze, 1887.

Indice del Bolletino delle pubblicazioni Italiane nel 1886. Firenze.

Bolletino delle opere moderne straniere, Roma, 1886, No. 5 und 6.

Smithsonian Report, 1884, part. II.

Procedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, III. October—December 1886.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XII., 6.; XIII., 2. 1886.

Digitized by Google

Knüppel, A., Über Speicheldrüsen von Insecten. Berlin, 1887.
Ernst, A., Ethnographische Mittheilungen aus Venezuela (Verhandl. der Berliner anthropolog. Gesellsch.), 1886.
Scacchi, A., Sopra un frammento di antica roccia volcanica. Napoli, 1886.
Scacchi, A., Le eruzioni polverose e filamentose dei vulcani. Napoli, 1886.
Scacchi, A., I composti fluorici dei vulcani del Lazio. Napoli, 1887.
Carpenter, P. H., The generic position of Solanocrinus (Annals and Magazine of Nat. History). 1887.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 5.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 17. Mai 1887.

Director: Herr Beyrich.

Herr **F. E. Schulze** demonstrirte einige **lebende männliche und weibliche Exemplare von** *Telphusa fluviatilis* Belon, der in Bächen und Seen Südeuropas nicht seltenen **Süsswasser-** oder **Fluss-Krabbe.** Diese Taschenkrebse stammen aus der Gegend von Mantua und sind dem Vortragenden durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Nitsche in Tharandt zugegangen.

Im hiesigen zoologischen Institute befinden sich die Thiere in Terrarien mit flachen Wasserbecken bei Fleisch- und Fisch-Nahrung ganz wohl. Sie halten sich vorwiegend im Trockenen auf und gehen nur gelegentlich ins Wasser, wo sie ihre reichliche Nahrung gierig zu zerreissen und zu verschlingen pflegen.

Herr **K. Möbius** legte *Eozoon canadense* in guten **Handstücken** und eine Anzahl **mikroskopischer Präparate** desselben vor.

Unter Zurückweisung auf seine Schrift: Der Bau des *Eozoon canadense* nach eigenen Untersuchungen verglichen mit dem Bau der Foraminiferen (Palaeontographica, Bd. XXV, 1878), setzte er kurz auseinander, dass in den besten Dünnschliffen nichts von wahrer Foraminiferenstruktur zu finden sei.



Digitized by Google

Herr NEHRING sprach über *Cuon rutilans* von Java und *Lupus japonicus* von Nippon.

Nach GRAY und WALLACE soll *Canis hodophylax* TEMM., d. h. der kleine japanische Wolf, den ich vor etwa 2 Jahren als *Lupus japonicus* näher charakterisirt habe[1]), mit *Canis (Cuon) rutilans* BOIE (= *C. sumatrensis* GERRARD) und *C. alpinus* PALL. nahe verwandt oder gar identisch sein[2]). Dieses ist aber durchaus nicht der Fall, wie ich schon früher betont habe. (Sitzung v. 16. Febr. 1886, pag. 20, Note 1.) Der kleine japanische Wolf ist vielmehr mit dem als *Canis pallipes* bezeichneten indischen Wolfe nahe verwandt; dagegen hat er mit der Gattung *Cuon* gar keine näheren Beziehungen, wie aus der Schädelform, sowie aus der Zahl und den Formen der Zähne deutlich zu erkennen ist[3]).

Diese Ansicht wird völlig bestätigt durch neues Material, welches mir kürzlich aus Java und aus Japan zuging. Durch die Güte des Botanikers Herrn Dr. WARBURG aus Hamburg, welchen ich vor einiger Zeit hier in unsrer Gesellschaft kennen lernte und welcher bald nach seinem Hiersein eine Reise nach Indien und Java angetreten hat, erhielt ich vor einigen Monaten den ausgezeichnet schönen Schädel eines weiblichen *Cuon rutilans (= C. sumatrensis)* als Geschenk zugesandt[4]). Beigefügt waren einige nähere Angaben und biologische Notizen von Herrn R. E. KERKHOVEN, welche an einem andern Orte publicirt werden sollen. Ich theile daraus hier nur mit, dass dieses Exemplar am 15. Sept. 1886 auf der Plantage Gamboeng bei

---

[1]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1885, pag 139 ff.; „Zoolog. Garten", 1885, pag. 161 ff.

[2]) GRAY, P. Z. S., 1868, pag. 500; WALLACE, Island Life, London, 1880, pag. 366 ff. Vergl. auch BREHM's Illustr. Thierl., 2. Aufl., I., pag. 523. Anders urtheilt HUXLEY, P. Z. S. 1880, pag. 274.

[3]) Die Gattung *Cuon* entbehrt bekanntlich des 2. Höckerzahns im Unterkiefer; der 1. (einzige) Höckerzahn des Unterkiefers ist relativ klein, ebenso der 2. Höckerzahn des Oberkiefers. Die Formen der Zähne, namentlich die der Reisszähne (Sectorii), weichen vielfach ab.

[4]) Der in Hamburg wohnende Vater des Herrn Dr. WARBURG war so freundlich, die betr. Sendung mir zu übermitteln. Ich spreche ihm und seinem Sohne meinen verbindlichsten Dank für ihre Freundlichkeit aus.

Digitized by Google

Bandoeng geschossen wurde, und dass man in jener Gegend diese Art von Wildhund als „Adjag" bezeichnet. Der Schädel stimmt völlig überein mit zwei weiblichen *Cuon*-Schädeln, welche Herr Hofrath A. B. Meyer in Dresden vor einiger Zeit aus Java erhalten und mir zur Untersuchung übersandt hatte. Eine wesentliche Abweichung von dem festländischen *Buansu (Cuon primaevus)* kann ich an diesen 3 javanischen Schädeln nicht beobachten, während sich gegenüber dem *Cuon alpinus* einige Differenzen feststellen lassen [1]).

Ganz anders dagegen verhält sich der kleine japanische Wolf *(Lupus japonicus* Nehring). Durch die gütige Vermittelung des Ministeriums für Landwirthschaft und des Ministeriums der auswärtigen Angelegenheiten ist mir vor wenigen Tagen eine kleine, aber werthvolle zoologische Sendung aus Yokohama zugegangen, welche der als Freund der Zoologie rühmlichst bekannte Kaufmann Payer daselbst auf meine Veranlassung für die mir unterstellte Sammlung besorgt hat; dieselbe umfasst ein Skelet nebst zugehörigem Fell des kleinen japanischen Wolfes (von Herrn Payer als *C. hodophylax* bezeichnet), sowie ferner ein Skelet nebst zugehöriger Haut und noch einen isolirten Schädel von männlichen Exemplaren des japanischen Wildschweins *(Sus leucomystax* Temm.).

Diese Objecte verdienen eine eingehende Beschreibung, welche an einem andern Orte erfolgen soll. Ich will hier nur kurz erwähnen, dass der von Herrn Payer übersandte Wolf im Schädel und Gebiss durchaus die Charaktere zeigt, durch welche ich früher schon den *Lupus japonicus* charakterisirt habe [2]), und dass er mit der Gattung *Cuon* nichts zu thun hat. Das Fell weicht in manchen Punkten von der Abbildung des

---

[1]) Die mir unterstellte Sammlung enthält 2 vollständige Skelette des *Cuon primaevus;* einen Schädel des *C. alpinus* konnte ich im hiesigen anatomischen Museum vergleichen.

[2]) Der Schädel ist etwas kleiner, als die beiden früher von mir beschriebenen Exemplare; seine Totallänge beträgt nur 203 mm. Aber dieses erklärt sich sehr einfach aus dem jugendlichen Alter des betr. Individuums, welches nach Beschaffenheit der Epiphysen an den Extremitätenknochen und nach sonstigen Merkmalen als ein jüngeres, noch im Wachsthum befindliches Thier zu betrachten ist.



Digitized by Google

*Canis hodophylax* (in der Fauna japonica Taf. 9) ab; die Behaarung erscheint dichter, der Schwanz buschiger, die gelbliche Grundfarbe blasser, dagegen das Schwarz der Stichelhaare am Kopf, auf dem Rücken und namentlich an den Vorderbeinen viel ausgebreiteter und deutlicher abgezeichnet als in jener Abbildung. In wie fern hier noch der *Canis nippon* der Fauna japonica in Betracht zu ziehen wäre, lasse ich dahin gestellt sein.

Ein von Herrn Dr. Hilgendorf für unsere Sammlung acquirirtes Wolfsfell von Nikko (Insel Nippon) stimmt, soweit es erhalten ist, mit dem vorliegenden überein; doch zeigt letzteres in der Behaarung noch mehr den echten Wolfstypus, verbunden mit sehr starkem Hervortreten der bei dem europäischen Wolfe meist nur angedeuteten schwarzen Zeichnungen, wie schon oben hervorgehoben wurde. Das Gebiss stimmt fast ganz mit *Canis (Lupus) pallipes* überein, sowohl in der Grösse, als auch in der Form der Zähne.

Von den japanischen Strassenhunden, wie sie in der Fauna japonica (Taf. 10) abgebildet sind, weicht unser *Lupus japonicus* im Aussehen stark ab; auch im Schädel und Gebiss sind deutliche Unterschiede vorhanden[1]), wie ich durch eine Vergleichung mit 5 Schädeln solcher Strassenhunde feststellen kann. Dennoch ist die Möglichkeit nicht völlig ausgeschlossen, dass *Lupus japonicus* den wilden Stammvater der grossen japanischen Strassenhunde repräsentirt, wie ich demnächst darlegen werde. In jedem Falle scheint mir der kleine japanische Wolf für die schon so oft erörterte und in vieler Hinsicht wichtige Frage nach der Abstammung der Haushunde von wesentlicher Bedeutung zu sein. Wir haben in ihm eine Wolfs-Art, welche (ebenso wie *L. pallipes)* die zwischen dem europäischen Wolfe und den grösseren Hunde-Rassen anscheinend bestehende Kluft überbrückt und verschwinden lässt.

---

[1]) Der Schädel ist gestreckter; im Gebiss sind die Reisszähne stärker (unterer Reisszahn 25 mm lang) und die Formen aller Zähne energischer als bei den Strassenhunden. Dass aber die Grösse der Reisszähne bei den Raubthieren durch die Domesticirung beeinflusst wird, habe ich früher nachgewiesen. Vergl. diese Sitzungsberichte, 1884, pag. 158ff.; 1887, pag. 27.

Digitized by Google

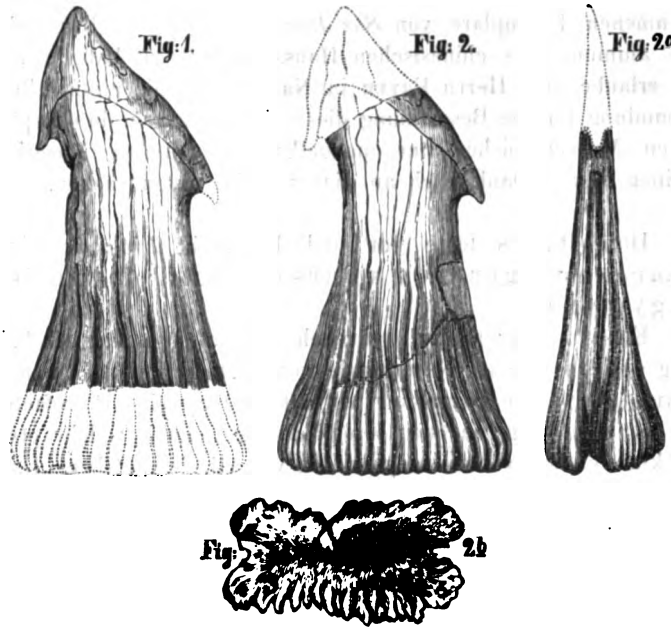
Eine ähnliche Bedeutung scheinen die gleichzeitig angekommenen Exemplare von *Sus leucomystax* für die Frage der Abstammung des chinesischen Hausschweines zu haben, und ich erlaube mir, Herrn PRYER im Namen der mir unterstellten Sammlung für die Beschaffung dieses interessanten, in europäischen Museen bisher nur mangelhaft vertretenen Materials meinen besten Dank auch an dieser Stelle auszudrücken.

Herr **DAMES** legte vor und besprach *Titanichthys Pharao* **nov. gen. nov. sp. aus der Kreideformation Aegyptens.**

Ein vor Kurzem der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Museum für Naturkunde von Herrn Prof. Dr. SCHWEINFURTH übersandte Sammlung enthält vorzugsweise Petrefacten der von ihm aufgefundenen Kreide-Ablagerungen, welche etwa 10 km westlich von den Pyramiden von Gizeh anstehen. Darunter befinden sich 3 Bruchstücke von eigenthümlichen Fischzähnen, welche in einer Schicht mit *Ammonites (Buchiceras) Fourneli* BAYLE, *Ostrea acanthonota* COQU., *Ostrea Costei* COQU. und *Ostrea Boucheroni* COQU. lagen. Ihr geologisches Alter ist somit als Santonien (= Untersenon) festgestellt.

Die vorliegenden Bruchstücke bestehen aus einem Exemplar, dem der untere Wurzeltheil fehlt (Fig. 1), einem zweiten, an welchem die Spitze abgebrochen ist (Fig. 2, 2a, 2b), und einem dritten, nur aus dem unteren Wurzeltheil bestehend. Die beiden abgebildeten Stücke ergänzen sich, wie ein Blick auf die Figuren lehrt, sehr gut, sodass man ein vollkommenes Bild von ihrer Form erhält. — Der ganze Zahn ist seitlich stark comprimirt mit einem nach unten sich verdickenden Wurzeltheil. Die Basis des Zahnes (Fig. 2b) stellt ein Viereck mit gerundeten Ecken von 30 mm Länge und 15 mm Breite dar. Die Unterseite ist grubig und zeigt in der Medianebene eine Furche, die, in der Mitte am tiefsten, nach beiden Enden hin sich verflacht. Vorder- und Hinterrand sind durch eine tiefe Rinne unterbrochen, die sich vorn bedeutend weiter an der Wurzel hinaufzieht als hinten. Auch die Seitenränder sind durch zahlreiche tiefe Rinnen zerschnitten, welche sich an den beiden Seiten der Wurzel bis fast zu ihrer halben Höhe empor-

Digitized by Google




*Titanichthys Pharao* nov. gen. nov. sp.

Fig. 1. Zahn mit abgebrochenem unteren Ende. Fig. 2. Zahn mit abgebrochener Spitze. Fig. 2 a. derselbe von vorn und Fig. 2 b. von unten.

ziehen und dabei allmählich verflachen. Der obere Theil der Wurzel zeigt nur feine Längsstreifung. Wie das Fig. 1 abgebildete Exemplar und das nicht abgebildete Fragment einer Wurzel zeigen, ist die ganze Wurzel nicht hohl, sondern vollkommen dicht aus Dentin zusammengesetzt. Der obere, von Email bedeckte Theil der 60 mm langen Zähne hat die Form einer Pfeilspitze, bei welcher der vordere Theil bedeutend steiler abfällt als der sich auch bedeutend tiefer an der Hinterseite herabziehende hintere. Sowohl vorn wie hinten springt dieser obere Theil in Form eines nach unten gewendeten Zacken über den Wurzeltheil vor. Eigenthümlich ist der Verlauf der Grenzlinie des Emails. Dieselbe steigt vorn unmittelbar hinter dem Zacken fast senkrecht in die Höhe, macht

Digitized by Google

dann einen weiten Bogen nach hinten und verläuft schliesslich fast parallel dem Hinterrande nach unten und hinten, wo sie dicht vor dem hinteren Zacken aufhört. Die Ränder des mit Email bedeckten Theils sind schneidig scharf. — Dass die Dimensionen der abgebildeten Zähne nicht die grössten sind, beweist das erwähnte Bruchstück einer Wurzel, welches 36 mm lang und 21 mm breit ist. Daraus würde sich, dieselben relativen Grössen vorausgesetzt, eine Gesammtlänge von 72 mm ergeben.

Es frägt sich nun, welche systematische Stellung diesen riesigen Zähnen zukommt. Dass man es nicht mit Selachier-Zähnen zu thun hat, ergiebt sich auf den ersten Blick aus der Beschaffenheit der Wurzel, deren Basis zeigt, dass dieselbe auf den Kiefern aufgewachsen war und nicht lose im Knorpel gesteckt hat. Am ähnlichsten ist die Zahnwurzel der in der oberen Kreide weit verbreiteten Gattung *Enchodus* beschaffen. Die hiesige Sammlung enthält zahlreiche Stücke von *Enchodus Faujasii* Ag. aus der Tuffkreide von Mastricht, welche z. Th. eine ähnliche viereckige Basis besitzen [1]), an welcher auch die mediane Furche nicht fehlt, und welche ebenso, wenn auch schwächer, vorn und hinten Rinnen haben, die am Wurzeltheil emporsteigen. Da hier bei *Enchodus* die vordere Rinne länger ist als die hintere, ist angenommen, dass dies bei *Titanichthys* sich ebenso verhalte, und danach die Stellung bestimmt, sodass auf den Figuren die linke Seite nach vorn, die rechte nach hinten weist. — Auch zeigen einige *Enchodus*-Zähne deutlich eine ganz ähnliche Furchung der Seiten des unteren Wurzeltheils, wie die hier beschriebenen. Daraus glaube ich schliessen zu dürfen, dass *Titanichthys* mit *Enchodus* in dieselbe Familie zu stellen ist, also zu den *Scomberoides* im weiteren Sinne, oder, wenn man mit Günther die *Trichiuroidei* als besondere Familie davon abzweigt, in letztere. Einzelne Gattungen der Trichiuroiden besitzen auch eine ähnliche, pfeilspitzenförmige Gestalt der Zahnspitze, wie z. B. *Trichiurus* selbst. Aber es

[1]) Bei der Mehrzahl ist die Basis mehr gerundet-quadratisch, ein Unterschied, der wohl mit der verschiedenen Stelle zusammenhängt, welche die betreffenden Zähne im Kiefer einnahmen.

Digitized by Google

fehlt der vordere Zacken[1]), und ausserdem reicht das Email viel tiefer herab und wird nicht durch eine im hohen Bogen verlaufende, sondern gradlinige oder schiefe Linie unten begrenzt. — Die ähnlich geformten Zähne einiger Sauroiden kommen hier nicht in Betracht, da ihre Wurzel völlig hohl ist. — Durch die riesigen Dimensionen[2]), durch die beiden wohlentwickelten Zacken und durch den eigenthümlichen Verlauf der Emailgrenze entfernen sich die ägyptischen Zähne aber soweit von allen anderen bekannten Gattungen der genannten Gruppe, dass sie zur Aufstellung einer neuen Gattung zwingen, welcher ich obigen Namen zur Bezeichnung ihrer Grösse gegeben habe. Durch den Artnamen mag an ihre Heimath erinnert werden.

Herr **DAMES** besprach ferner die Gattung *Saurodon* HAYS, welche er zum Vergleich mit *Titanichthys* studirt hatte, weil auch bei ihr die Zahnspitze mehr oder minder pfeilförmig gestaltet ist.

Die Gattung wurde nach AGASSIZ von HAYS im Jahre 1830 aufgestellt für Zähne aus der Kreide von New-Jersey. Sie sind ausgezeichnet durch eine etwas aufgetriebene Wurzel, welche dem Kieferrande aufgewachsen ist, durch eine etwas nach hinten gekrümmte Krone, welche oben schief abgeschnitten ist und (nach AGASSIZ) auf dieser schiefen Fläche einen verbreiterten Rand hat. Dieselbe Zahnform hat AGASSIZ, der zuerst erkannte, dass Fischzähne und nicht, wie HAYS glaubte, Saurierzähne vorlägen, dann aus der oberen Kreide von Lewes

---

[1]) Wenn T. C. WINKLER (Deuxième mémoire sur les dents de poissons fossiles du terrain bruxellien, in: Archives du Musée Teyler. Vol. 4, Fasc. 1, pag. 20, Fig. E) zwei Zacken an den vorderen Oberzähnen von *Trichiurus savala* CUV. et VAL. darstellt, so ist das irrthümlich.

[2]) Wollte man annehmen, dass der Fisch, welchem die oben beschriebenen Zähne angehören, eine ähnliche langgestreckte Gestalt wie *Trichiurus* besessen habe, so wäre demselben eine Gesammtlänge von ca. $6^1/_2$ m, bei einer Kopflänge von ca. 77 cm zugekommen; denn ein 63 cm langer *Trichiurus* aus der zoologischen Abtheilung des Museums für Naturkunde hat 75 mm Kopflänge, sein grösster Zahn ist 7 mm lang. Diese Zahlen, der Berechnung zu Grunde gelegt, ergeben obige Dimensionen.

Digitized by Google

beschrieben und mit der amerikanischen Art unter dem Namen *Saurodon Leanus* Hays vereinigt. Unter derselben Bezeichnung finden sich dann Abbildungen und Beschreibungen von einzelnen Zähnen und Kieferfragmenten bei Dixon (Geology of Sussex 1850 pag. 373 und 407), welche dadurch bemerkenswerth werden, dass er die schräge Spitze und den Vorderrand als feingezähnelt beschreibt. Schon früher aber waren aus dem Plänerkalk von Kosstitz derartige Zähne von Reuss [1]) als Flossenstacheln von *Spinax* beschrieben und *Spinax marginatus* benannt worden. Zwar giebt er an, dass die Ränder glatt und scharf seien; jedoch beruht das sicher auf ungenügender Schärfe der Beobachtung; denn zwei in ihrer Form den s. g. *Spinax marginatus* durchaus gleiche Zähne aus dem Plänerkalk von Quedlinburg zeigen, allerdings nur unter einer scharfen Lupe, deutlich eine Zähnelung oder besser Fältelung des Rand-Emails, namentlich auf der hinteren Abschrägung der Spitze, aber auch im oberen Theil des Vorderrandes. Die Identität der böhmischen und sächsischen Zähne wird auch bestätigt durch die Angabe Giebel's [2]), der dieselben auch als Flossenstacheln, aber als solche von *Acanthias* auffasst, dass er solche „Ichthyodorulithen" im Pläner Quedlinburgs gefunden habe. Aus der senonen Kreide von Meudon wurden sie dann durch Hébert [3]) bekannt gemacht, welcher sie mit einem Fragezeichen bei der Gattung *Anenchelum* unter Beibehaltung des Reuss'schen Artnamen *marginatum* unterbrachte. Mit demselben Namen finden wir sie in einem Catalog der fossilen Fische des nördlichen Frankreich von Barrois [4]) aus dem Senon von Lezennes citirt, und ziemlich zu derselben Zeit hat Geinitz mehrere Exemplare als ? *Saurocephalus marginatus* Reuss sp. genau beschrieben und abgebildet [5]). Auch Geinitz erwähnt die ge-

---

[1]) Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, 1845, pag. 8, t. 4, f. 10—11.

[2]) Fauna der Vorwelt, I., 1848, pag. 301.

[3]) Études sur le terrain crétacé etc, pag. 305, t. 27, f 4.

[4]) Catalogue des poissons fossiles du terrain crétacé du Nord de la France, 1874, pag. 11.

[5]) Das Elbthalgebirge in Sachsen, II., 1872—1875, pag. 226, t. 43, f. 3—8.

Digitized by Google

zähnelte Beschaffenheit des oberen Randes, sagt aber „scharfkantig oder fein gekerbt“. Hierzu möchte ich bemerken, dass allerdings auch scharfkantige Zähne vorkommen, dass diese aber ihre ursprüngliche Zähnelung durch Usur oder spätere Abrollung verloren haben werden, was bei der Feinheit der Zähnelung gar leicht geschehen konnte. Die von Geinitz besprochenen Stücke wurden im Plänerkalk von Strehlen gefunden, also in denselben Schichten, welche auch die Zähne von Koestitz und Quedlinburg geliefert haben. — Weiter findet sich eine Notiz über *Anenchelum (?) marginatum* (Reuss sp.) Hébert bei T. C. Winkler [1]), worin er den Nachweis versucht, dass die betreffenden Zähne nicht zu *Anenchelum* gehören können, und sie seiner in demselben Aufsatz aufgestellten Gattung *Trichiurides* einverleibt. Endlich hat dann Leidy [2]) dieselbe Zahnform aus der Kreideformation des Cannon Ball River (Dakota) zuerst im Jahre 1857 erwähnt, aber erst 1875 genauer beschrieben und abgebildet. Er nennt sie *Phasganodus dirus*.

Wir haben also für diese Zähne folgende Gattungsbezeichnungen:

| | | |
|---|---|---|
| 1830. | Hays | — *Saurodon*. |
| 1833—1843. | Agassiz | — *Saurodon*. |
| 1845. | Reuss | — *Spinax*. |
| 1848. | Giebel | — *Acanthias*. |
| 1850. | Dixon | — *Saurodon*. |
| 1856. | Hébert | — *Anenchelum (?)*. |
| 1857. | Leidy | — *Phasganodus*. |
| 1872—1875. | Geinitz | — *Saurocephalus (?)*. |
| 1874. | Barrois | — *Anenchelum (?)*. |
| 1874. | Winkler | — *Trichiurides*. |

Ein Vergleich aller der zu obigen Citaten gehörigen Beschreibungen und Abbildungen unter einander und mit Exemplaren verschiedener Localitäten lehrt nun sofort, dass alle

---

[1]) loco supra citato, pag. 23 (Anmerkung).

[2]) Contributions to the extinct vertebrate Fauna of the western Territories (Report of the United States geological survey of the Territories. Vol. I., pag. 289, t. 17, f. 23—24).

Digitized by Google

diese Zähne zu einer und derselben Gattung gehören. Wie weit sich die Zusammengehörigkeit auch auf die Art erstreckt, wird sich nicht eher feststellen lassen, als bis man ganze Körper gefunden und studirt hat, welche über Schuppen, Stellung der Flossen, Zahl ihrer Strahlen etc. Aufschluss geben. Die Gattung selbst wird repräsentirt durch Zähne, welche mit ihrer etwas erweiterten Wurzel auf den Kieferrändern aufgewachsen sind, und zwar derart, dass die grösseren vorn, die kleineren hinten stehen. Die Kronen sind nach hinten säbelförmig gekrümmt und haben vorn einen am oberen Theil sehr fein gezähnelten Rand. Dieser endigt oben in eine Spitze, von welcher eine geradlinige, schräg nach hinten gerichtete Abstutzung ausgeht, welche häufig über den gerundeten Hinterrand in Gestalt eines Häkchen vorspringt. Auch diese Abstutzung und mitunter noch die sich stets schnell verlierende Zuschärfung des oberen Hinterrandes sind fein gezähnelt. Es ist jedoch nochmals daran zu erinnern, dass diese Zähnelung bei ihrer Feinheit leicht verschwinden kann, wenn Usur oder Abrollung auch nur wenig thätig waren, und in Folge dessen auch da als ursprünglich vorhanden vorausgesetzt werden muss, wo jetzt scharfe, glatte Bänder erscheinen. Ein wichtiges Exemplar, welches Dixon (l. c., t. 32., f. 10) abbildet, lehrt, dass die Unterkieferzähne nach vorn kleiner wurden und an der Hinterseite den kleinen Zacken kaum ausgebildet haben, ferner, dass zwischen den grossen sehr zahlreiche winzige, zugespitzte Zähne stehen. Wenn Dixon dabei angiebt, dass die mit Haken versehenen oberen Zähne auf den Gaumenbeinen ständen, so hätte er das beweisen sollen. Aus seiner Abbildung geht das jedenfalls nicht hervor, sondern viel eher, dass sie nicht auf den Gaumenbeinen, sondern auf den Rändern des Oberkiefers stehen. — Die einzigen Unterschiede nun, welche die Beschreibungen solcher Hakenzähne bringen, beruhen auf der — wie erwähnt, sehr trügerischen — Zähnelung der Ränder oder deren Fehlen, dann aber namentlich auf die Streifung der Oberfläche. Leidy giebt von *Phasganodus mirus* an, dass die Seiten auf der hinteren Partie gestreift seien, Agassiz bei *Saurodon leanus*, dass die ganze Oberfläche fein gestreift sei. Geinitz beschreibt die Stücke von Strehlen als dem

Digitized by Google

blossen Auge glatt erscheinend, aber unter der Lupe mit feinen, gedrängt liegenden Längslinien versehen. Es bedarf aber wohl kaum des Beweises, dass dieses Merkmal bei der so verschiedenen Gestalt und Grösse, welche die Zähne im Maule eines und desselben Individuum zeigen, nicht zur Unterscheidung von Arten, geschweige denn von Gattungen Werth beanspruchen kann. Ist also die — übrigens auch kaum bestrittene — generische Zusammengehörigkeit dieser Zähne ausser Zweifel, so tritt die Frage in den Vordergrund, welche systematische Stellung ihnen zukommt. Dass sie nicht zu den Haien gehören und keine Flossenstacheln derselben sind, wie Reuss und Giebel annahmen, bedarf heute keines Beweises mehr. Zu *Anenchelum* können sie auch nicht gestellt werden. Niemals sind bei dieser Gattung Zähne von der Form der hier besprochenen beobachtet worden; es fehlt ihnen stets der hintere Zacken, sie sind zweischneidig, spitz, etwas zurückgebogen, im Zwischenkiefer und Unterkiefer von gleicher Form, wenn auch je nach der Grösse von verschiedener Stellung. Da übrigens die Gattung *Anenchelum* neuerdings [1]) eingezogen und unter Beibringung überzeugender Gründe mit dem lebenden *Lepidopus* vereinigt ist, so lässt sich der bedeutende Unterschied zwischen der Bezahnung von *Saurodon* und *Lepidopus* leicht darthun, da *Lepidopus* leicht zu beschaffen ist. — Ebensowenig wie mit *Anenchelum* sind die zuerst *Saurodon* genannten Zähne mit *Saurocephalus* zu vereinigen, wie Geinitz unter Vorbehalt angenommen hat. Die schon von Agassiz [2]) angegebenen Unterschiede, dass sie grade, abgeflacht und mit starken Vertikalfalten versehen seien, lassen je zwei Individuen der fraglichen Gattungen leicht unterscheiden. Da *Phasganodus* lediglich als Synonym von *Saurodon* zu gelten hat, wie aus der Beschreibung und Abbildung bei Leidy (l. c.) direct hervorgeht, handelt es sich noch um die Winkler'sche Zutheilung zu seiner Gattung *Trichiurides*. Der Typus seiner Gattung ist *Trichiurides sagittidens*, ein kleiner Zahn mit cylindrischem, etwas geboge-

[1]) A. Wettstein, Ueber die Fischfauna des tertiären Glarnerschiefers. (Abh. der schweizer paläont. Ges., 1886, pag. 17 ff.)

[2]) Recherches sur les poissons fossiles, vol. 5, pag. 101.

Digitized by Google

nem, langem Wurzeltheil, welcher eine kleine, gleichseitig- oder gleichschenklig-dreieckige, pfeilspitzenförmige, emaillirte Krone trägt. Solche Zähne sind schon weit früher, wie ich an einem anderen Orte nachgewiesen habe, als *Naïsia apicalis* beschrieben worden, und Herr Dr. Hilgendorf hat erkannt, dass dieselben höchst wahrscheinlich von einer mit *Lepidosteus* verwandten Ganoidengattung herrühren [1]). Diejenigen Zähne dagegen, welche Winkler als zweite Art seiner Gattung als *Trichiurides (Anenchelum) marginatus* (Reuss sp.) Hébert einverleibt hat, gehören in der That hierher, wovon ich mich durch das Studium der mir von Herrn Professor Gosselet in Lille mit dankenswerthester Bereitwilligkeit zur Untersuchung mitgetheilten Originalexemplare überzeugen konnte. Auf sie würde auch der Name *Trichiurides*, wie gezeigt werden soll, vortrefflich passen, aber man wird ihn auch nicht annehmen können, da der von Hays gegebene und von Agassiz weiter definirte Name *Saurodon* die Priorität hat. Die senonen Zähne sind sämmtlich als *Saurodon Leaanus* zu bezeichnen, die turonen, falls man den Unterschied der Grösse und die Verschiedenheit des Lagers zum Ausdruck bringen will, *Saurodon marginatus* Reuss sp. — Doch erinnere ich nochmals an das oben (pag. 75) über die Misslichkeit einer Artabgrenzung zwischen beiden Gesagte.

Diese *Saurodon*-Zähne sind nun fast von allen Autoren nach dem Vorgange von Agassiz der Familie der *Sphyraenoidei* einverleibt worden, und es frägt sich, ob dies berechtigt ist oder nicht. Wenn sich im Allgemeinen auch die Aehnlichkeit der Bezahnung zwischen *Saurodon* und *Sphyraena*, dem heute gebräuchlichen System nach dem einzigen Vertreter der Familie, nicht leugnen lässt, ist doch der wesentliche Unterschied da, dass die lebende Gattung die Zacken an der Hinterseite nicht besitzt, welche *Saurodon* so deutlich zeigt, und da man ausser der Bezahnung von *Saurodon* kaum etwas kennt, so muss die Gattung naturgemäss an diejenige zunächst angeschlossen werden, welche ihr im Zahnbau am nächsten steht. Und das ist,

[1]) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. 35, 1883, pag. 669 (Anmerkung).

Digitized by Google

soweit ich vergleichen konnte, die Gattung *Trichiurus*. Man würde die *Saurodon*-Zähne unbedenklich dieser Gattung einverleiben können, wenn sie nicht häufig einen fein gezähnelten Rand zeigten, den ich bei *Trichiurus*-Zähnen, selbst bei 39facher Vergrösserung nicht habe beobachten können. Die Form dagegen stimmt bis auf das geringste Detail überein. Verhindert so die Randzähnelung von *Saurodon* die Zutheilung zu *Trichiurus* selbst, so noch mehr die Gesammtbezahnung. Zwar haben wir hier und dort grosse und kleine Zähne durch Zwischenräume getrennt; aber nach der Abbildung von DIXON (l. c., t. 32., f. 10) stehen im Unterkiefer noch winzig kleine Zähne zwischen den grösseren, welche *Trichiurus* fehlen. Auch hat *Saurodon* vorn im Unterkiefer nicht die beiden grossen Fangzähne, welche *Trichiurus* zukommen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass *Saurodon* zu der Familie der *Trichiuridae* zu stellen ist, wenigstens so lange man nur seine Bezahnung kennt, dass er aber als eigene Gattung festzuhalten ist, welche in der oberen Kreide eine grosse horizontale Verbreitung besitzt [1]).

Herr **REINHARDT** legte Zwillingseier von Schnecken vor.

In einer Laichmasse von *Amphipeplea glutinosa* MÜLL. mit etwa 64 Eiern befanden sich 2 Eier mit je 2 Embryonen. An den schon ziemlich entwickelten, mit Schalen versehenen Schneckchen glaubte der Vortragende wahrnehmen zu können, dass die Zwillinge entgegengesetzt gewunden (enantiotrop) waren. Weitere Beobachtungen sollen später mitgetheilt werden. Zweck dieser vorläufigen Mittheilung ist der, die Auf-

---

[1]) Die Beschreibung von *Hemithyrsites armatus* SAUVAGE, welche WINKLER (l. c. pag. 22) nach SAUVAGE wiedergiebt, lässt es unzweifelhaft erscheinen, dass diese Gattung, die im Tertiär von Licata in Sicilien gefunden wurde, auch in diese Familie gehört. Wie weit sie aber mit *Saurodon* verwandt, resp. identisch ist, lässt sich ohne Vergleich der Abbildungen, welche mir nicht zugänglich waren, nicht entscheiden. Jedenfalls gewinnt sie als Verbindungsglied der cretaceischen *Saurodon* mit den recenten *Trichiurus* an Bedeutung.

Digitized by Google

merksamkeit der Malakologen auf die Sache zu lenken und zu ähnlichen Beobachtungen anzuregen [1]).

Herr **REINHARDT** legte ferner einige **ägyptische Schnecken** vor, welche Herr Assistenzarzt Dr. MATZ in Potsdam im Februar d. J. auf einer Reise nach Aegypten gesammelt hat. Von besonderem Interesse ist das Vorkommen der *Leucochroa cariosa* OLIV., welche Schnecke bisher in Aegypten noch nicht gefunden war. Die Gattung *Leucochroa* überhaupt war für Aegypten zweifelhaft; zwar soll nach BOISSIER die an der ganzen Mittelmeerküste verbreitete *L. candidissima* DRAP. in Aegypten gemein sein; doch ist sie von keinem späteren Beobachter wieder gefunden worden, daher JICKELI (Fauna NO.-Africas, pag. 54) mit Recht vermuthet, dass diese Angabe auf einer Verwechselung beruhe. In WESTERLUND's Fauna der Binnenmollusken der paläarktischen Region, 1. Heft, 1886, pag. 84 wird eine var. *alexandrina* FAGOT von *L. baetica* ROSSM. von Alexandrien aufgeführt; es ist indessen wenig wahrscheinlich, dass diese den westlichen Mittelmeerländern angehörige Art (sie kommt in Spanien, Algier und Marokko vor) in Aegypten sich findet; möglicherweise handelt es sich hier um *L. candidissima* DRAP. *L. cariosa* OLIV. war bisher aus Syrien und Palästina bekannt; der ägyptische Fundort der Schnecke ist Abu Roasch am Rande der Libyschen Wüste, ca. 8 km nordwestlich von den Pyramiden von Gizeh. Ein noch lebendes Exemplar hatte die Mündung in der Tiefe mit einem schneeweissen, pergamentartigen Epiphragma verschlossen. Das Thier ist sehr dunkel, die Mitte der Sohle fast schwarz, die Seiten sowie der Rücken dunkel schwarzgrau, die vorderen Fühler sind kurz, dick und dunkelgrau, die Augenträger schlanker und wie die Stirn hellgrau gefärbt. An derselben Stelle fand sich *Helix desertorum* FORSK. in den beiden von JICKELI l. c. angeführten Varietäten *depressa* und *inflata*, sowie eine andere *Helix* aus der Verwandtschaft der *H. eremophila*

[1]) Während des Drucks erfahre ich durch Herrn Prof. E. SCHULZE, welcher den Laich zu weiterer Beobachtung an sich genommen hatte, dass meine oben mitgetheilte Beobachtung sich nicht bestätigt hat; die Zwillingsembryonen waren alle rechts gewunden.

Digitized by Google

Boiss., welche ich für *H. Erkelii* Kob. halten möchte. Zwar zeigt Kobelt's Abbildung, sowie die Exemplare der Art im hiesigen Museum, welche Dr. Schweinfurth auf dem Gebel Gharebun sammelte, braune Längsbinden, während die Schnecke, welche Herr Dr. Matz mitbrachte, bis auf den etwas dunkleren Apex rein weiss erscheint; doch ist die Grösse, die Form der Windungen, die Nabelung und die weingelbe Färbung des Schlundes übereinstimmend. *H. eremophila* Boiss. unterscheidet sich durch die an der Naht liegenden, deutlich sichtbaren Kiele der früheren Windungen, was an unserer Schnecke nicht zu beobachten ist. Auch von dieser Art war ein Stück noch lebendig. Die Mündung war mit einer durchsichtigen Haut verschlossen; das Thier selbst zeigt eine gelbgraue Färbung.

Endlich legte der Vortragende noch eine aus Conchylien gefertigte Kette vor, welche Herr Dr. Matz in Assuan von einem Nubiermädchen gekauft hatte, und welche dort bisweilen als Schmuck getragen wird. Sie besteht zur Hauptsache aus Schalen von *Cleopatra bulimoides* Oliv. in allen möglichen Grössen und Färbungen; dazwischen fanden sich wenige Stücke der *Melania tuberculata* Müll. und der *Neritina africana* Parr.

Herr **L. Wittmack** legte **Früchte von *Luffa cylindrica*** Roem. vor, die das Museum der landwirthschaftlichen Hochschule Herrn Prof. Dr. A. de Bary in Strassburg verdankt.

Letzterer hatte schon nach Empfang des Führers durch die veget. Abthlg. der landw. Hochschule die Absicht gehabt solche zu senden. Er wurde darin durch Herrn Prof. Dr. Zacharias bestärkt, da dieser bei einem Besuch im Museum keine so schönen Exemplare aus den Tropen gesehen hatte, wie die in Strassburg erzogenen.

Die Früchte sind im dortigen botanischen Garten im Viktoriahause gereift und zu ausserordentlicher Grösse und Vollkommenheit gediehen. Die grösste hat 53 cm Länge und nach der Spitze zu 9 cm Durchmesser; sie ist nicht ganz cylindrisch, sondern verlängert-keulenförmig; eine mittlere von etwa 38 cm Länge und 8 cm Durchmesser hat aber eine ganz

Digitized by Google

cylindrische Gestalt; ebenso die kleinsten, welche eine Länge von 20 cm und einen Durchmesser von $5^1/_2$ cm haben. Ein Exemplar zeigt statt der 3 Fruchtfächer 4, eine Tetramerie, welche nach Herrn Prof. DE BARY ziemlich oft vorkam. Bei allen treten die charakteristischen 10 schwarzgrünen Streifen hervor.

Die Gattung *Luffa* ist eine der bemerkenswerthesten unter den *Cucurbitaceae*, weil ihre bei der Reife trockene Frucht mit einem kleinen Deckel aufspringt, der vom erhärteten Griffel, mit seinen oft noch wohl erhaltenen 3 zweilappigen Narben gekrönt ist. Da die Früchte hängend sind, so können die Samen nach Abspringen des Deckels leicht ausfallen. Weiter ist merkwürdig, dass das Fruchtfleisch allmählich verschwindet und nur ein zähes, elastisches, weisses Gefässbündelnetz übrig bleibt, welches die drei Fruchtfächer enthält. Bei 2 Arten, *Luffa cylindrica* ROEM. und *L. acutangula* ROXB. ist die Frucht nach Naudin (Ann. d. sc. nat., 4. sér., vol. 12, 1865, pag. 159, 119) im jugendlichen Zustande essbar; in Birdword, Catalogue of the Veget. Products of Bombay werden *L. acutangula* und *L. pentandra* ROXB. (d. i. *L. cylindrica* ROEM.) überhaupt nur als Gemüsepflanzen aufgeführt. Viel wichtiger ist aber neuerdings das Fasernetz der reifen Früchte geworden. Das Skelett von *Luffa cylindrica* dient seit langen Zeiten in den Tropen als Wischlappen (*torchon* NAUDIN), zum Reinigen der Möbel. In neuerer Zeit wird es in Europa als sog. „ägyptischer Badeschwamm" zum Frottiren viel gebraucht. Zu dem Zweck werden die Früchte geschält, aufgeschnitten, und bieten namentlich dann die 3 Placenten sehr gute Reibeflächen dar. In Brasilien stellt man reizende Körbchen und dgl., ja selbst Damenhüte daraus her. Muster davon finden sich im Museum des Centralvereins für Handelsgeographie, daraus im Museum d. landw. Hochschule und im Danziger Provinzial-Museum.

Die *Luffa*-Skelette dürften mehr und mehr Gegenstand des Welthandels werden. Nach dem Berichte des englischen Konsuls TROUP über den Handel von Hiogo, 1885 (Auszug im Gard. Chron., n. s., XXVI., 1886, 2, S. 594) bilden die *Luffa*-Früchte, die von den Japanern „Suchima", im Handel „Luffra" genannt werden, schon einen ziemlich gesuchten neuen Artikel

Digitized by Google

unter den Gegenständen des „gemischten“ Exportes. Gewöhnlich nach Europa als Bade-Reiber versandt, kommen sie jetzt, wie TROUP glaubt, bei der Fabrikation von Strohhüten (as padding in the manufacture of Sola hats) in Gebrauch. In China dienen sie als Einlagen in Schuhen (as padding d. h. Polster, for the soles of shoes).

Im Gard. Chron. wird in der angeführten Stelle von der Redaktion *Luffa acutangula* ROXB. als Stammpflanze dieser Skelette angegeben; es scheint aber, als wenn letztere zu diesem Zwecke nicht so häufig gebraucht wird, wenigstens erwähnt NAUDIN bei *L. acutangula* nichts davon. Im Catalogue des produits des Colonies françaises Paris, 1867, pag. 898 wird *Momordica operculata* L. (d. i. *Luffa operculata* COGN.), die einzige entschieden amerikanische Species aufgeführt (Guadeloupe) als sehr geeignet zu Hüten, Körben, Umhüllung von Gefässen, eleganten Bordüren etc., selbst zu Papier; das scheint aber auf einer Verwechselung zu beruhen, da *L. operculata* nur Früchte von der Grösse eines Hühnereies hat.

Indessen ist nicht zu vergessen, dass alle 5 von COGNEAUX in De Candolle, Suites au Prodromus III., 455ff. aufgeführten Arten solch Faser-Skelett bilden, und demnach ihrer Verwendung zu gleichem Zweck nichts im Wege stände, nur sind die meisten zu klein. *L. acutangula* freilich hat Früchte von 15—30 cm Länge.

Es fragt sich übrigens, ob nicht in der Natur Bastarde zwischen *Luffa cylindrica* und *L. acutangula* bestehen, wie solche von NAUDIN künstlich erzogen sind (Ann. d. sc. nat. IV. sér., t. 18, pag. 160).

Nach mündlichen Mittheilungen des Herrn MÖNKEMEYER wird die *Luffa* auch am Congo viel gebaut.

Auffallend ist, dass keiner der Autoren bei *Luffa cylindrica* der beiden so auffallenden horizontalen Schwielen auf jeder Seite des schwarzen Samens, nahe dessen Mikropyle, erwähnt. An dieser Stelle (der Basis) ist auch der schmale, wellig-gekerbte Flügel am deutlichsten.

Herr **WITTMACK** sprach sodann über die **Unterschiede zwischen Raps-, Rübsen-, Rüben- und Kohlsamen.**

Digitized by Google

Anatomisch lassen sich Raps-, Rübsen- und Rüben- vom Kohlsamen bekanntlich dadurch unterscheiden, dass bei ersteren drei die Epidermis der Samenschale auf eine ganz undeutliche schmale Schicht, in welcher keine Zellen mehr erkannt werden können, reducirt ist, während beim Kohl die Epidermis aus einer Reihe deutlich entwickelter Zellen, welche sich oft etwas vorwölben, besteht, unter welcher noch eine dünne, oft kaum erkennbare Schicht aus 1—2 Reihen schmaler, tangential gestreckter Parenchymzellen liegt. Schwieriger ist dagegen die anatomische Unterscheidung zwischen Raps- und Rübsen-Samen. Harz [1]) hat zuerst die charakteristischen Merkmale angegeben. Die Hartschicht, d. h. die unter der Epidermis liegende Schicht, deren Zellen radial gestreckt und bierglasartig am Boden, d. h. innen, und an den Seitenwänden stark, aussen aber ganz schwach verdickt sind, haben beim Raps ein Lumen, das weiter ist, als die gemeinsame radiale Wand zweier benachbarter Zellen; beim Rübsen ist das Lumen schmäler als diese gemeinsame Wand. In Folge dessen erscheint auch auf Flächenschnitten das Lumen dieser, im Wesentlichen die braune Farbe der Samen bedingenden Zellen beim Rübsen enger als beim Raps. Doch es erfordert schon recht genaue Beobachtung, um in allen Fällen in's Klare zu kommen.

Für die Praktiker, z. B. für die Samenhändler und für die Zollbeamten haben diese feinen Unterschiede keinen Werth, und doch ist die Frage der Unterscheidung wichtig, da Raps und Rübsen als Oelsaaten beim Eingange zollpflichtig sind, Rüben und Kohl aber nicht.

Es giebt aber doch einige Unterschiede, die schon mit blossem Auge oder mit einer Lupe bemerkbar sind. Der Kohlsame ist gewöhnlich grösser als Raps und Rübsen, doch kommen auch Ausnahmen vor, wie z. B. beim Grünkohl und Blumenkohl. Die Grösse der einzelnen Samen ist auch beim Kohl, selbst in derselben Probe, viel wechselnder als bei den beiden andern Arten. Ferner ist der Kohl nie so kugelrund wie Raps und Rübsen, sondern plattrunder, öfter eckig, dabei matter in der Farbe, nicht braunschwarz wie der Raps

[1]) C. O. Harz, Landwirthsch. Samenkunde, Berlin, 1885, pag. 933, 938.

Digitized by Google

oder braunroth wie der Rübsen, sondern grauschwarz und vielfach mit weisslich grauen Schüppchen bedeckt; das sind die abgelöste Fetzen der Epidermis, deren Zellen öfter abblättern. Mit einer guten Lupe betrachtet, sind die Samen des Kohles deutlicher netzrunzelig als Raps und Rübsen, die Maschen des Netzes sind eben grösser als bei beiden letzteren. Dies erkennt man besonders, wenn die Samen aller 3 Arten aufgeweicht oder mit heissem Wasser übergossen und dann wieder abgetrocknet sind. Indess dieser letztere Unterschied, welcher der sicherste, ist doch für den Praktiker wohl etwas zu fein. Der Praktiker wird mehr die weniger kugelrunde Gestalt, die mattere Farbe, die weisslichen Schüppchen, und die Grösse des Korns in's Auge fassen müssen. — Ausserdem ist noch ein Unterschied zwischen Kohl und Raps, insofern als ersterer nach 24 stündigem Liegen in Wasser fast so hellbraun roth wird, wie Raps, während das Wasser eine leichte Gelbfärbung annimmt. Der Rapssamen bleibt dagegen fast so dunkel wie er war. Ferner sind Raps und Rübsen entschält goldgelb, Kohl etwas blassgelber; dasselbe beobachtet man auch schon beim Durchschneiden der Samen. Harz (l. c. pag. 929) giebt an, dass der Kohlsame im Wasser erst gelbbraun und dann rothbraun wird, dies habe ich nicht gefunden; richtig ist aber im Allgemeinen, dass Kohlsamen einen milderen, nicht so kratzenden Geschmack (besser Nachgeschmack) hat als Raps und Rübsen; Grünkohlsamen schmeckt aber auch sehr scharf.

Zwischen den Samen von Raps und von Kohl- oder Steckrüben (Wruken) giebt es keinen Unterschied, da beide von derselben Species, *Brassica Napus* L., abstammen, ebensowenig zwischen Rübsen und gewöhnlichen Rüben, die ja auch dieselbe Stammpflanze, *B. Rapa* L., haben. Hier kann nur der Anbauversuch entscheiden. Es will mir zwar scheinen, als sei im Allgemeinen das Würzelchen bei den Varietäten mit rübenförmiger Wurzel dicker, indess fand ich auch Ausnahmen. Den Umstand, dass die Samen von Rübsen und Rüben nicht zu unterscheiden sind, haben sich früher, namentlich in England, einige Samenhändler zu Nutze gemacht, indem sie den theuren Samen der Wasserrüben (Turnips) mit dem billigen Rübsen-

Digitized by Google

samen mengten. Damit die Fälschung nicht an den Tag käme, tödteten sie aber vorher die Rübsensamen. Diese Fälschung namentlich, sowie auch die Verfälschung der Klee- und Grassamen führte im englischen Parlament zur Samenverfälschungs-Akte von 1869, und diese gab wieder den Anstoss zur Errichtung von Samenkontrolanstalten, deren Begründer, Prof. Dr. Nobbe in Tharandt, sich dadurch, wie überhaupt um die Samenkunde bekanntlich grosse Verdienste erworben hat.

Herr **Weltner** konnte *Clepsine tesselata* O. Fr. Müll. **aus dem Tegelsee** bei Berlin lebend vorzeigen.

Ueber die Nahrung dieses bei uns nicht häufigen Rüsselegels scheinen genauere Angaben zu fehlen. Fritz Müller vermuthete (De hirudinibus circa Berolinum hucusque observatis. Berlin 1844), dass derselbe sich von dem Blute von Fischen und Batrachiern nähre, da der Autor oft rothes Blut in dem Verdauungstraktus des Wurmes gefunden und niemals beobachtet hatte, dass er die ihm dargebotenen Schnecken, welche die Clepsinen aussaugen, angegriffen hätte. Müller giebt freilich nicht an, ob unter diesen Schnecken auch *Planorbis* gewesen, welche rothes Blut besitzt. Redner führt einen Fall an, in welchem vor einigen Jahren in der Nähe von Strassburg i./Els. (Dorf Wanzenau) ein Bestand von Enten und Gänsen durch *Clepsine tesselata* fast zu Grunde gerichtet worden war. Da unsere Schwimmvögel die Clepsinen fressen, so ist zu vermuthen, dass in dem angeführten Falle der Wurm nicht schnell genug verschluckt wurde, sondern Zeit hatte, sich in dem Schlunde der Enten und Gänse festzusaugen. Denn an dieser Stelle war er an den abgemagerten und langsam zu Tode gequälten Vögeln gefunden worden.

Digitized by Google

**Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:**

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1887, I.—XVIII.

Abhandlungen der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1886.

Leopoldina, XXIII., 5.—8. März—April 1887.

Monatl. Mittheilungen des naturwissensch. Vereins in Frankfurt a./O., IV., 11.—12. 1887.

Societatum Litterae, No 2. Frankfurt a./O. Februar 1887.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, XXVIII. 1886.

Schriften der naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge, VI., 4. 1886.

Schriften der physik.-ökonomischen Gesellsch. zu Königsberg i./Pr. 27. Jahrg. 1886.

Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft. Neue Folge, VII. Prag, 1887.

Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, 18. Heft, XXXV. Jahrg. 1886.

Bericht über die Wirksamkeit des naturhist. Landes-Museum von Kärnten. 1885.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 32. 1887.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, Rendiconti, Ser. III., Vol. II. 1886.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, V. März 1887.

Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akad. van Wetenschappen. Amsterdam. 3. Reeks, II. Deel. 1886.

Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania. 1886.

Videnskabelige Meddeleser fra naturh. Forening. Kjøbenhavn, 1884—86.

Mémoires de l'Acad. impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXIV., 7.—13, 1886; XXX., 1., 1887.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, March 1887.

19. Annual Report of the Peabody Academy of Science. Salem, 1887.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XIII., 3. 1887.

Digitized by Google

Archivos do Museu Nacional, Rio Janeiro. VI., 1885.

Urban, J., Führer durch den botanischen Garten zu Berlin. 1887.

Urban, J., Die Bestäubungseinrichtungen bei den Loasaceen. Berlin, 1886.

Urban, J., Kleinere Mittheilungen über Pflanzen des Berl. botanischen Gartens und Museums. Berlin, 1886.

Seeland, F., Diagramme der magnetischen u. meteorolog. Beobachtungen zu Klagenfurt, 1885 und 86.

Kurtz, F., Informe preliminar de un viaje botánico. Buenos Aires, 1887.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

Digitized by Google

**Nr. 6.** **1887.**

Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 21. Juni 1887.

Director: Herr Beyrich.

Herr v. Martens zeigte einige **Conchylien aus dem Suezkanal** vor, welche zum Theil von den Herren Dr. C. Gottsche im December 1881 und Dr. Pastor im Juni 1882 nördlich von Ismailia zwischen dem Ballah- und Timsah-See, theils von Prof. Dr. Krukenberg im gegenwärtigen Jahre im südlicheren Theile des Kanals, namentlich in den grossen Bitterseen bei Fayed, gesammelt worden sind. Beide geben eine willkommene Ergänzung zu den von Th. Fuchs in den Denkschriften der Wiener Akademie, Bd. 38, 1878 und von Dr. Conr. Keller in den Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft für Naturwissenschaften, Bd. XXVIII, Abth. 3 veröffentlichten Beobachtungen über das Einwandern von Thieren aus dem Rothen und aus dem Mittelländischen Meere in und durch den Kanal, indem sie sieben neue Thierarten den schon bei Keller genannten hinzufügen. In der folgenden Tabelle sind alle diese Beobachtungen übersichtlich zusammengestellt und zwar so, dass die Namen der aus dem Mittelmeer einwandernden Arten links, derjenigen aus dem Rothen Meere rechts stehen und in den den Abtheilungen des Kanals entsprechenden Columnen die einzelnen Beobachtungen durch die Anfangsbuchstaben der Sammler eingetragen sind:



Digitized by Google

F = Fuchs, April 1876.
K = Keller, zu Anfang des Jahres 1882.
G = Gottsche und Pastor, 1881 und 1882.
Kbg = Krukenberg, December 1886 (Bittersee) und Februar 1887 (Timsah).

Die Sammlungen von Keller und Gottsche fallen nahezu in dieselbe Zeit, ergänzen sich aber insofern, als ersterer mehr im südlichen, letzterer nur im nördlichen Theil des Kanals sammelte; diejenigen von Krukenberg, um 5 Jahre später, bezeugen, wo sie mit den anderen zusammen stimmen, dass die betreffenden Arten daselbst unterdessen nicht wieder ausgegangen sind, und machen, wo sie Neues ergeben, wahrscheinlich, dass diese Ansiedelung erst in den letzten 5 Jahren erfolgt sei.

## Schalthiere im Suezkanal.

### a. Gastropoden.

| Aus dem Mittelmeer. | Menzaleh-See. | Ballah-See. | Zwischen Ballah u. Timsah. | Timsah-See. | Grosser Bittersee. | Südlichster Theil des Kanals. | Aus dem Rothen Meer. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | K | — | *Murex crassispina* Lam. |
| | | | | | K | — | *Fusus marmoratus* Phil. |
| *Nassa neritea* L. | — | — | G | | | | |
| | | | | | K | — | *Strombus tricornis* Lam. |
| *Cerithium vulgatum* Brug. | — | — | G | | | | |
| | | | | F Kbg | Kbg | — | *Cerithium scabridum* Phil. |
| *Cerithium conicum* Blv. *(mamillatum* Phil.) | K | K | K | F Kbg | K ? | K ? | |
| | | | G | — | Kbg | — | *Cerithium Caillaudi* P. M. |
| | | | | | | K | *Turbo* sp. |
| | | | | | K | — | *Trochus Pharaonis* L. |
| | | | | | | K | *Fissurella Rüppelli* Sow. |

Digitized by Google

## b. Bivalven.

| Aus dem Mittelmeer. | Menzaleh-See. | Ballah-See. | Zwischen Ballah u. Timsah. | Timsah-See. | Grosser Bittersee. | Südlichster Theil des Kanals. | Aus dem Rothen Meer. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ? *Ostrea bicolor* | — | — | — | K | | | |
| | | | G | — | K | K | *Ostrea Forskalii* Chemn. |
| | | | | | K | K | *Meleagrina margaritifera* L. |
| | F 1876 | — | G | F K | K Kbg | — | *Mytilus variabilis* Krauss. |
| | | | | | K | — | *Arca* sp. |
| | | | | | K | K | *Chama Corbieri* Jonas. |
| *Cardium edule* L. | — | — | G | F Kbg | K Kbg | | |
| | | | | Kbg | — | — | *Cardium tenuicostatum* Lam. |
| | | | | | | K | *Circe pectinata* L. |
| *Tapes decussatus* L. | — | — | G | | | | |
| *Mactra stultorum* L. | — | — | G | | | | |
| | | | K G | F Kbg | Kbg | — | *Mactra olorina* Phil. |
| | | | | | Kbg | — | *Psamnobia rosea* Gm. (*Rüppelliana* Reeve). |
| *Solen marginatus* Pult. (*vagina* auct.) | — | — | G | | | | |
| | | | K | — | — | — | *Anatina subrostrata* Lam. |
| *Pholas candida* L. | — | — | K | | | | |
| 8 (? 9) | 8+1 | 8+1 | 8+5 | 3+7 | 2+15 | 1?+18 | |

### Bemerkungen zu einzelnen Arten:

*Cerithium conicum* und *Caillaudi*. Fuchs und Keller nennen nur das erstere, und zwar vom Mittelmeer durch den ganzen Kanal bis ins Rothe Meer verbreitet; nun aber lebte im Rothen Meer schon vor dem Bau des Kanals eine dem *conicum* sehr ähnliche, aber doch in der Sculptur deutlich unterschiedene Art, *C. Caillaudi* Potiez et Michaud, mit nur zwei Reihen stärkerer, weisslicher Höcker auf dem sichtbaren Theil der vorletzten und drittletzten Windung, während *C. conicum* daselbst drei Reihen schwächerer Knoten zeigt. Nach



Digitized by Google

der Sammlung von Dr. Gottsche kam auch *C. Caillaudi* schon 1882 im Kanal nördlich vom Timsah-See vor, und es muss dahingestellt bleiben, ob nicht auch bei den Angaben von Fuchs und Keller *C. Caillaudi* mit inbegriffen ist, namentlich betreffs des Vorkommens im Rothen Meer und seiner nächsten Nähe.

*Cerithium scabridum.* Keller a. a. O., p. 26 sagt, Fuchs habe diese Art schon über El Kantara hinaus, also im nördlichen Ende des Kanals beobachtet; der Vortragende kann dieselbe in der Schrift von Fuchs selbst aber nur als im Timsah-See recent beobachtet finden.

*Ostrea bicolor.* Bestimmung und Herkunft derselben nach Keller etwas zweifelhaft, wie denn überhaupt die Artbestimmung von Austern, namentlich nach einzelnen Stücken, sehr schwierig ist.

*Cardium tenuicostatum.* Zwar nur in einem Exemplar von Prof. Krukenberg gefunden, aber mit wohl erhaltenen Weichtheilen in Spiritus eingeschickt, also ohne Zweifel lebendig gefunden; es ist ansehnlich gross, 45 mm hoch, 51 lang und 31 im Durchmesser.

*Mactra olorina.* Dasselbe wie bei *Cerithium scabridum* zu bemerken.

*Solen marginatus.* Nach Keller und der Sammlung von Gottsche hier aufgenommen; aber eine briefliche Mittheilung von Prof. Krukenberg macht es zweifelhaft, ob er wirklich auch dort lebt. Derselbe erhielt leere Schalen eines *Solen* von einem Fischer; aber der Wirth, der schon lange in Ismaila ansässig ist, versicherte, dieselben seien aus Port Said für die Tafel gebracht und die leeren Schalen dann weggeworfen; auch konnte der Fischer nicht die Stelle angeben, wo *Solen* lebend zu finden seien. Man wird überhaupt gegen alle Schlüsse etwas vorsichtig sein müssen, die nur auf dem Auffinden leerer Schalen, nicht der wirklich lebenden Thiere, beruhen; denn jene können einerseits zum Essen oder als Schmuck eingeführt sein, andererseits aus früheren Zeiten stammen, wo die betreffenden Meere weiter landeinwärts reichten, vergl. die Beobachtungen von Fuchs a. a. O.

Es sind demnach, soweit diese Beobachtungen reichen,

Digitized by Google

bis jetzt erst 8 (?9) Mollusken-Arten aus dem Mittelmeer und 18 aus dem Rothen Meer in den Kanal eingedrungen, von diesen 27 aber die meisten (25) schon 1882, 13 Jahre nach der Eröffnung des Kanals, in demselben vorhanden gewesen, nur *Cardium tenuicostatum* und *Psammobia rosea*, beide aus dem Rothen Meer, erst 1887. Unter jenen 29 sind aber nur drei von dem einen Ende des Kanals bis zum anderen oder wenigstens beinahe soweit nachgewiesen, nämlich von Seiten des Mittelmeers *Cardium edule* und *Cerithium conicum* (? vergl. oben), von Seiten des Rothen Meeres *Mytilus variabilis*, und zwar sind nicht nur alle diese schon 1882, sondern der letztere schon 1876 in dieser weiten Ausdehnung nachgewiesen, hat also in höchstens 7 Jahren (seit 1869) diesen Weg zurückgelegt. Das sind nun vorwiegend solche Gattungen und Arten, die auch anderswo gegen Verschiedenheiten der Temperatur und des Salzgehaltes wenig empfindlich, eurytherm und euryhal nach den von Prof. Möbius eingeführten Ausdrücken sind, so ist z. B. *Cardium edule* fast die einzige Muschel, die sowohl in der Nordsee bis gegen das Nord-Kap hin, und in der Ostsee, als auch im Mittelmeer, sowie dem schwarzen und kaspischen häufig in der Strandzone vorkommt, und *Cerithium conicum* findet sich in den Strandseen mit mehr oder weniger wechselndem Salzgehalt in Sardinien und Sicilien, ja auch in der Oase Siwah (Zittel 1876); die Gattung *Mytilus* ist mit Ausnahme des kaspischen Meeres ebenso in den verschiedensten Meeren verbreitet, eurytherm und euryhal, wie *Cardium*.

Dagegen sind von den 6 übrigen Mittelmeer-Arten 5 nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen noch nicht bis über die Mitte des Kanals, die Strecke zwischen Ballah- und Timsah-See, weiter vorgedrungen, und ebenso von den übrigen 17 Arten aus dem Rothen Meer nur 5 bis ebendahin, 8 nur bis in den grossen Bittersee, und namentlich haben die Sammlungen von 1887 hierin keinen weiteren Fortschritt gegen 1882 ergeben, nur die Anzahl der beiderseitig soweit vorgedrungenen Arten vermehrt. Der südliche Theil des Kanals ist immer noch hauptsächlich von Einwanderern aus dem Rothen Meer besetzt (im grossen Bittersee 15 gegen 2 aus dem Mittelmeer, noch

Digitized by Google

im Timsah-See 7 gegen 3), der nördlichere Theil von solchen aus dem Mittelmeer, und nur in der eben genannten mittleren Strecke zwischen Timsah- und Ballah-See ist eine mehr gleichmässige Mischung beider Faunen (5 aus dem Rothen und 8 aus dem Mittelmeer) eingetreten; die aus dem Rothen Meer kommenden Arten haben also die Bitterseen und den Timsah-See, beide auch jetzt noch nach Prof. Krukenberg's Mittheilungen stärker salzhaltig als das Rothe Meer, passirt, und dann erst für jetzt Halt gemacht. Soweit sich aus diesen Beobachtungen schliessen lässt, scheint also, abgesehen von den wenigen schon in den ersten Jahren rasch vorgedrungenen Arten, jetzt bereits ein gewisser Stillstand eingetreten zu sein, und eine Art neuer Demarcation zwischen beiden Faunen am höchst gelegenen Theil des Kanal-Verlaufes, bei der Schwelle von El Guisr, sich gebildet zu haben, ähnlich wie eine solche schon in früheren Zeiten ebenda nach den Mittheilungen von Fuchs bestanden hat. Ob das zunächst nun so bleiben wird, oder nur ein vorübergehendes Stadium der fortschreitenden Vermischung ist, und ob die Strömungen etwa hierbei eine wesentliche Rolle spielen, müssen erst weitere Beobachtungen entscheiden.

Im Ganzen überwiegt die Einwanderung aus dem Rothen Meer diejenige aus dem Mittelmeer, einmal in der Anzahl der Arten überhaupt und zweitens in der Länge des Weges, wenn wir nämlich den Menzaleh-See noch als zum Mittelmeer gehörig betrachten, entsprechend der Bucht von Suez als Theil des Rothen Meeres. Bemerkenswerth in dieser Hinsicht ist, dass der *Mytilus* des Rothen Meeres, in dessen nördlichem Theil sehr häufig (mein Vater fand denselben schon vor vielen Jahren ungemein zahlreich in Algen, welche Schimper bei Suez und Tor gesammelt), schon 1876 den ganzen Kanal durchwandert hat, der *Mytilus* des Mittelmeeres dagegen unseres Wissens noch nicht im Kanal erschienen ist; übrigens beobachteten weder Th. Fuchs a. a. O., noch O. Schneider (Sitzungsberichte d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, II., 1871) *Mytilus edulis* an der ägyptischen Mittelmeerküste, was dessen Nicht-Erscheinen im Kanal erklären mag. Sonst sind mehrfach entsprechende Arten einer und derselben Gattung

Digitized by Google

von beiden Seiten in den Kanal eingedrungen, z. B. *Cerithium* und *Mactra;* es erklärt sich einfach daraus, dass eben die Bodenverhältnisse und sonstigen physikalischen Bedingungen diesen Gattungen angemessen sind. Es ist z. B. naheliegend, dass es wesentlich Bewohner weichen Bodens, von Sand und Schlamm, sind, die in den Kanal eingedrungen; doch hat das Rothe Meer auch einige für Steingrund charakteristische Formen geliefert, so *Murex, Trochus* und *Chama.*

Die nähere Betrachtung der Schalthiere des Kanals ist deshalb von Interesse, weil dieselben wesentlich an den Boden gebunden sind und demnach aller Wahrscheinlichkeit nach stetig, Strecke um Strecke vordringend, einwandern mussten; nur für *Mytilus* ist ein passiver Transport, indem er sich an die Aussenseite der Schiffe ansetzte, nicht unwahrscheinlich, und vielleicht beruht eben hierauf sein rasches Vordringen. Es verlohnt sich daher, auch noch einen vergleichenden Blick auf die leichter bewegliche Klasse der Fische zu werfen, von denen Herr Krukenberg auch 8 Arten bei Ismailia und Fayed gesammelt, welche grösstentheils von Prof. Klunzinger, dem bewährten Kenner der Fische des Rothen Meeres, *Blennius cyclops* von Dr. Hilgendorf bestimmt wurden, und damit Ergänzungen zu Keller's Beobachtungen gegeben hat; eine Uebersicht derselben gestaltet sich folgendermaassen:

Fische im Suezkanal.

| Aus dem Mittelmeer. | Menzaleh. | Ballah. | Timsah. | Bitterseen. | Südlichster Theil. | Aus dem Rothen Meer. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Labrax lupus.* | — | — | K Kbg | — | K | |
| | | | K Kbg | — | — | *Pristipoma stridens.* |
| *Sciaena aquila.* | — | — | Kbg | | | |
| *Umbrina cirrosa.* | K | — | K | — | K | |
| | | | Kbg | K | — | *Crenidens Forskalii* |
| | | | K | — | — | *Caranx sansun.* |
| | | | | | K | *Caranx macrophthalmus.* |
| | | | K Kbg | — | — | *Mugil oëur.* |
| *Atherina presbyter.* | — | — | Kbg | | | |

Digitized by Google

| Aus dem Mittelmeer. | Menzaleh. | Ballah. | Timsah. | Bitterseen. | Südlichster Theil. | Aus dem Rothen Meer. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | K | *Platycephalus insidiater.* |
| *Blennius tentacularis.* | — | — | — | Kbg | | |
| | | | | Kbg | — | *Blennius cyclops.* |
| | | | K | — | — | *Cheilinus 5-cinctus.* |
| *Solea vulgaris.* | — | — | K | — | K | |
| | | | | | K | *Clupea 4-maculata.* |
| | | | | | K | *Ostracion cubicus.* |
| 6 | 6+0 | 6+0 | 6+5 | 4+6 | 3+10 | 10 |

Auch hier überwiegen also an Zahl die Arten aus dem Rothen Meer, aber für keinen derselben ist nach den vorliegenden Beobachtungen das Vordringen bis zum Mittelmeer nachgewiesen, obwohl es schon KELLER 1882 bei mehreren als wahrscheinlich annimmt; leider fehlen aber gerade für den nördlichen Theil des Kanals neuere Beobachtungen. Dagegen sind 3 Arten des Mittelmeeres schon 1882 bis zum Rothen Meer gelangt, und alle sechs hatten schon damals die Mitte des Kanals, die Schwelle von El Guisr, überschritten; so hätten wir im nördlichen Theil des Kanals Mittelmeerfische, im südlichen Fische aus beiden Meeren.

Herr v. MARTENS zeigte ferner noch eine **restaurirte Brachiopoden-Schale** vor, nämlich ein Exemplar der recenten *Rhynchonella Woodwardi* AD., von Dr. HILGENDORF aus Japan mitgebracht, an welcher die Aussenseite der kleineren Schale von einem bohrenden Thiere stark angegriffen und dafür die Innenseite durch eine dicke, unregelmässig beulenförmige, der Schale gleichfarbige und gleichartige Auflagerung verstärkt ist, in ähnlicher Weise wie es bei echten Mollusken-Schalen vorkommt.

Herr v. MARTENS zeigte schliesslich eine **neue Art** der afrikanischen Süsswasserschnecken-Gattung *Lanistes*, welche von Herrn W. SCHMIDT in Usambara (Ostafrika) gesammelt

Digitized by Google

worden ist und sich durch ihre Sculptur, sowie die Form des Columellar-Randes von den bekannten Arten unterscheidet und einigermaassen den *Paludomus* nähert; der Bau des Deckels ist übrigens ganz normal wie bei *Lanistes* und bei den Ampullarien mit dünnem Deckel.

*Lanistes sculptus* sp. n.

Testa sinistrorsa, imperforata, ovata, liris spiralibus rotundatis numerosis, leviter granulosis, latitudine interstitia subaequantibus sculpta, olivaceo-fusca, fasciis nonnullis nigrescenti-fuscis picta; anfr. $4^1/_2$, prope suturam complanati, subgradati, ad suturam ipsam liram paulo majorem exhibentes, in peripheria rotundati; apertura subverticalis, ovata, $^3/_4$ testae occupans, margine externo tenui, infra rotundato, margine columellari subverticali, appresso, rufofusco, basi oblique truncato; fauce fasciata. Altit. 25, diam. maj. 20, min. 15; aperturae alt. 18, diam. 12 mm.

Hab.: Usambara.

Herr **DÖNITZ** zeigte **neue und auffallende Beispiele von Anpassung und Nachahmung bei Anthropoden, bez. bei Schmetterlingen und Spinnen.**

In Japan giebt es einen zu den Eulen gehörigen Schmetterling aus dem Geschlecht *Ophioderes,* welcher, wie alle seine Verwandten, eine täuschende Aehnlichkeit mit einem vertrockneten Blatte zeigt, wenn er mit zurückgelegten Flügeln ruhig sitzt. Sobald er aber auffliegt, zieht er die Aufmerksamkeit auf sich durch das Aufleuchten der nun entblössten, hochgelben Hinterflügel. Auch die Raupe ist durch ihr tiefes Purpurviolett sehr auffällig und vermag gewiss nur schwer den Nachstellungen zu entgehen, obgleich sie auf einer dicht belaubten, breitblättrigen Schlingpflanze lebt *(Pueraria Thunbergiana* Benth., *Liguminosae).*

Derselbe Schmetterling bietet durch die Zeichnung seiner Hinterflügel noch ein ganz besonderes Interesse. Auf dem gelben Grunde befinden sich nämlich zwei tief schwarze, einander fast berührende Flecke, welche zusammen eine Spirale bilden, die von einem breiten, schwarzen Mittelpunkt ausgeht.

Digitized by Google

Es ist dies aber eine in Japan vielfach als Verzierung verwendete Figur, welche mit einem eigenen Namen, tómoye, belegt wird. Häufiger verwendet man eine Zusammenstellung dreier solcher Spiralen, das sogenannte mitstómoye, wie es der Vortragende in den Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellsch., Sitzung vom 22. Jan. 1887 hat abbilden lassen. Häufig wird das Fell einer grossen Trommel damit geschmückt, doch kehrt es auch öfter als fürstliches Wappen und selbst als Verzierung von Goldstücken wieder. Da eine ähnliche Spirale bei verschiedenen anderen japanischen Schmetterlingen vorhanden ist, z. B. bei *Spirama spiralis*, *Sp. intermedia*, *Nyctipao crepuscularis* u. anderen, so wäre es wohl möglich, dass die Japaner diese Figur von der Zeichnung der Schmetterlinge entnommen haben, was umsomehr denkbar ist, als die zuletzt genannten Thierchen sehr häufig sind, bei Tage sich leicht aufscheuchen lassen und Abends nach dem Licht fliegen und sich an die Decken und Wände der Wohnungen setzen, wo gerade diese schwarzen Spiralen sehr scharf auf dem grauen Grunde der Flügel hervortreten und fast wie Augen leuchten. Die Japaner selber deuten die Figur des Mitstomoye als Strudel und bringen sie in Verbindung mit einer chinesischen Sage.

Ferner legte der Vortragende das Gespinnst von *Miresia flavescens* Walk., eines japanischen Cochliopoden, vor, welches wie ein kleines, meist weissgestreiftes Vogelei aussieht und an dünnen Zweigen von Fruchtbäumen, wie Pfirsichen u. dergl., angebracht wird. Sitzt es gerade in einer Gabel und ist es dabei einfach braun von Farbe, so macht es den Eindruck einer Blattknospe. Wenn es aber weiss gestreift und etwa seitwärts an einen Zweig geheftet ist, so wird es sehr auffällig und scheint Puppenräuber geradezu anzulocken, da ihm das Loch fehlt, wie es schon Esper und Ratzeburg in dem ganz ähnlichen Gespinnst von *Bombyx lanestris* und *catax* angeben, dessen Bedeutung aber erst von Dewitz richtig erkannt wurde. Dewitz macht nämlich 1878 im Archiv für Naturgeschichte darauf aufmerksam, dass diese Gespinnste so aussehen, als hätte eine Schlupfwespe sie von innen her durchbohrt, so dass dadurch bei Puppenräubern der Eindruck

Digitized by Google

hervorgerufen werden muss, als sei das Gespinnst leer. Bei einem venezuelanischen Schmetterling, *Aidos Amanda*, fand derselbe Beobachter vier Löcher in symmetrischer Vertheilung und bemerkte zugleich, dass sie nicht die ganze Dicke der Wand durchsetzen, sondern nach innen abgeschlossen sind. Dass dasselbe bei unseren beiden *Bombyces* der Fall ist, davon hat sich derselbe Forscher später überzeugt. Eben solche Gespinnste verfertigen noch zwei andere ausländische Bombycyden, *Chalcosia pectinicornis* L. und *Pintia metachloros* WALKER, nach der Angabe von MOORE im Catal. Lepid. East-India House. London, 1858 — 59. Um so auffallender aber ist es, dass der japanische Cochliopode das Loch im Gespinnst nicht besitzt, trotz der allen Blicken ausgesetzten Lage an Baum-Aesten.

Eine ähnliche Fürsorge trifft die Raupe unseres grossen grünen Spinners, *Geometra papilionaria*, indem sie die zusammengesponnenen Blätter, zwischen denen sie sich verpuppt, siebförmig durchlöchert, nachdem sie vorher die Blattstiele bis auf eine schmale Brücke quer durchnagt hat. Die Folge davon ist, dass die Blätter schnell vertrocknen und abfallen, und nun am Boden den Eindruck eines verlassenen Gespinnstes etwa von Blattwespen oder ähnlichem hervorrufen.

Ganz wunderbare Nachahmungen findet man unter den Gespinnsten der Motten. Zur Erläuterung zeigte der Vortragende ein Gespinnst von *Coleophora palliatella* neben einem Stückchen abgeworfener Haut der *Lacerta agilis*. Beide ähneln einander so sehr, worauf auch Herr DEWITZ den Vortragenden aufmerksam machte, dass sie selbst mit der Lupe nicht leicht zu unterscheiden sind.

Während bei den Untersuchungen über Anpassung und Nachahmung die Schmetterlinge mit Vorliebe herangezogen werden, hat man den Spinnen bisher nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Dass die im Allgemeinen düstere oder unscheinbare Färbung, das meist nächtliche und versteckte Treiben und das Leben in Geweben diesen Thieren einen wesentlichen Schutz vor Feinden gewährt, ist selbstverständlich. Aber gegen die frecheren Räuber reicht dieser Schutz nicht aus; sieht man doch nicht selten gegen Abend, dass eine

Digitized by Google

Wespe eine grosse Kreuzspinne aus ihrem Netze wegholt und im Fluge davonträgt. In der That sind auch nicht wenige Spinnen in viel wirksamerer Weise gegen Nachstellung geschützt. Viele Cyclosen, wenn nicht alle, häufen in der Mitte ihres kreisförmigen Netzes die Ueberbleibsel ihrer Beute an und vereinigen sie zu einem langen, schmutzig aussehenden Strang, auf welchen sie sich selber setzen. Dabei gleichen ihre Farben und ihre Zeichnung so sehr dem zusammengesponnenen Abfall ihrer Mahlzeiten, dass es manchmal geradezu unmöglich ist, sie darin zu erkennen, wenn man sie nicht etwa durch eine Berührung veranlasst, sich zu bewegen. — Eine zu den Saltigraden gehörige Spinne, welche ganz schwarz ist und nur an der Basis und den Seiten des Hinterleibes einen weisslichen Strich hat, lebt in Japan am Meeresufer auf Basalt. So lange das Thier sich ruhig verhält, erfordert es selbst für ein im Suchen von Spinnen geübtes Auge die allergrösste Aufmerksamkeit, sie zu entdecken. Aber gewöhnlich laufen die Thierchen bei Annäherung eines Menschen davon und verstecken sich zwischen den Steinen, wo sie allerdings ganz sicher sind. Bei Annäherung ihrer natürlichen Feinde werden sie es wohl ebenso machen. Es muss aber besonders betont werden, dass man sie auf anders gefärbtem Gestein nur in Ausnahmefällen antrifft.

Es giebt in Japan Spinnen, Peltosomen, welche ihrer Grösse und Färbung nach wie Marienkäferchen, Coccinellen, aussehen und dadurch gewiss vor Nachstellungen geschützt sind, denn Coccinellen scheinen nur wenig Feinde zu haben. Dabei ist es aber höchst überraschend, dass gerade diese Arten ungemein selten sind. Woher dies kommen mag, liess sich nicht feststellen, da gerade ihre Seltenheit es verhinderte, ihre Lebensweise und Entwickelung zu beobachten. — Eine Verwandte dieser Spinnen hat die grösste Aehnlichkeit mit Vogelkoth und wäre der Aufmerksamkeit des Vortragenden entgangen, wenn er sie nicht berührt und dadurch veranlasst hätte, sich von dem Blatte, auf dem sie sass, herabfallen zu lassen.

Vogelkoth scheint überhaupt öfter Gegenstand der Nachahmung zu sein. Die träge Raupe des *Papilio Xuthus* gleicht

Digitized by Google

ihnen in ihren ersten Stadien so sehr, dass man sich im gegebenen Falle immer erst durch sehr scharfes Zusehen oder durch Betasten überzeugen muss, ob man es mit einem lebenden Wesen zu thun habe oder nicht. Von der vorletzten Häutung ab sieht die Raupe dagegen gerade so grün aus wie die Pommeranzenblätter, von denen sie lebt.

Im südlichen Japan kommt eine Spinne vor, welche sich durch ihre ausserordentlich lang gestreckte Gestalt auszeichnet. Sie erreicht über 4 cm Länge, während sie an der dicksten Stelle ihres Hinterleibes kaum 2 mm im Durchmesser hat. Es ist eine Art *Ariamnes*, zu den Therididen gehörig. Demgemäss sind die Beine des ersten Paares sehr lang, die des dritten kurz. Wenn man nun die Spinne in der Ruhe antrifft, so hält sie ihre langen Beine in der Richtung des Körpers gestreckt, während sie sich nur mit einem Beine des dritten Paares an einem Fädchen festhält, das von ihrem unregelmässigen, zwischen Nadelholzbäumen ausgespannten Netz herabhängt. Da die Spinne selber grün ist, so macht sie den Eindruck einer in den Fäden hängen gebliebenen Kiefernadel. Sie verräth sich aber dadurch, dass sie sich fallen lässt, sobald sie Gefahr wittert. Mitten im Falle jedoch hält sie an und bleibt in der Luft schweben, wie das ja auch viele andere Spinnen thun. Ob sie dadurch nicht erst recht die Aufmerksamkeit ihrer Feinde auf sich lenkt oder sich wirklich der Verfolgung entzieht, konnte der Vortragende aus seinen Beobachtungen nicht entnehmen. Allerdings entziehen sich viele Spinnen den Augen ihrer Feinde durch Fallenlassen, dann nämlich, wenn sie auf den Boden fallen und sich todt stellen. In hübscher Weise zeigte das eine Thomiside, ein *Xysticus*, welche in Japan auf einer Art Isländischer Flechte lebt und gerade so gefärbt ist wie diese. Zwischen den Falten der Flechte ist es unmöglich sie zu entdecken, so lange sie sich nicht bewegt.

Aehnliche Beobachtungen wie die vorstehenden drängen sich dem Sammler naturwissenschaftlicher Gegenstände mit Gewalt auf. Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass Färbungen, Gestalt und Lebensweise vielen Thieren einen bemerkenswerthen Schutz vor Nachstellungen gewähren. Aber

Digitized by Google

andererseits darf man diesen Schutz nicht in allen Fällen gar zu hoch anschlagen, denn wenn ein so geschütztes Thier sich einer herannahenden Gefahr durch die Flucht zu entziehen sucht, so lenkt es, wie viele der erwähnten Beispiele lehren, gerade dadurch die Aufmerksamkeit auf sich, und das um so mehr, wenn es dabei so leuchtende Farben zur Schau trägt, wie der erwähnte Schmetterling, der *Ophioderes*. Man könnte sich damit beruhigen, dass man sagt, diese so seltene Art würde wohl schon gänzlich ausgerottet sein, wenn sie nicht noch einigen Schutz darin besässe, dass der Schmetterling in der Ruhe einem welken Blatte gleicht. Doch damit weicht man nur der Schwierigkeit aus; überwinden lässt sie sich nur durch mühsame Beobachtung, die allein im Stande ist darüber aufzuklären, weshalb gerade viele gut geschützte Arten so selten sind.

Herr **K. MÖBIUS** sprach über **directe Theilung des Kernes bei der Quertheilung von *Euplotes harpa* STN.**

Dieses von FR. STEIN in der Ostsee entdeckte hypotriche Infusionsthierchen (Organism. d. Infus., I., 1859, pag. 137, Taf. IV, Fig. 12, 13) tritt im Kieler Hafen sehr häufig zwischen Wasserpilzen *(Beggiatoa)* auf, welche den schwarzen, an faulen Substanzen reichen Grund überziehen. Der Mundwimperbogen erstreckt sich von der rechten Vorderecke bis zur Mundbucht, welche bei ausgewachsenen Individuen etwas hinter der Mitte in der Nähe des linken Seitenrandes liegt. Die Quertheilung wird eingeleitet durch das Auftreten einer Reihe von Wimpern am Bauche einwärts, also nach rechts, von der Mundbucht. Anfangs sind diese sehr zart und kurz und daher schwer bemerkbar; sie bewegen sich zuweilen, werden grösser und bilden eine sigmaförmige Reihe. Während dessen hat sich der ganze Körper des Individuums verlängert und mitten zwischen dem vorderen und hinteren Ende eingeschnürt. Indem die Einschnürung tiefer geht, rückt die neue Wimperreihe gänzlich auf den hinteren Theilsprössling und bildet sich zu dessen Mundwimperbogen aus. Der alte Mundwimperbogen des Mutterthiers verbleibt dem Vorder-

Digitized by Google

sprössling und reicht bis nahe an das Hinterende desselben. An diesem entstehen neue hintere Geh- und Schlagwimpern, und an dem Vorderende des Hintersprösslings neue vordere Gehwimpern. Eine genaue Halbirung findet also nicht statt. Da der Vordersprössling seinen ganzen Mundwimperbogen behält, kann er als verkleinertes Mutterindividuum angesehen werden.

Der Nucleus betheiligt sich an der Quertheilung in der Art, dass er sich quersackförmig streckt, in der Mitte verdünnt und endlich in zwei längliche Kerne scheidet, welche nur noch durch einen dünnen Faden zusammenhängen, sobald der Mundwimperbogen des Hintersprösslings ausgebildet ist. Wenn man Euploten mit Osmiumsäuredämpfen tödtet, dann mit Flemming'scher Lösung und Safranin behandelt, so erhält man schön gefärbte Kerne, in denen das Chromatin meistens in fadenförmig aneinandergereihten Körnchen erscheint. Mitotische Kernfiguren wurden niemals gefunden. Fr. Stein bildet den Anfang eines neuen Mundwimperbogens neben einem alten ab, ohne dessen Bedeutung für die Fortpflanzung zu kennen.

Zur Erläuterung des Vortrages wurden mikroskopische Präparate und Abbildungen vorgelegt.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. II., 2. 1887.

Verhandlungen des naturf. Vereins in Brünn, XXIV., 1., 2. 1885.

IV. Bericht der meteorolog. Commission des naturf. Vereins in Brünn. 1884.

Abhandlungen, herausgeg. vom naturwissensch. Vereins zu Bremen, IX., 4. 1887.

Jahresbericht der naturhistor. Gesellschaft zu Nürnberg. 1886.

Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 43. Jahrg. 1887.

Mittheilungen der Zoolog. Station in Neapel, VII,. 2. 1887.

Digitized by Google

45. Bericht über das Museum Francisco - Carolinum in Linz. 1887.

Bulletin de la Société zoologique de France, XI., 5. u. 6., 1886; XII., 1. 1887.

Bolletino delle pubblicazioni Italiane, Indice u. Tavola sinottica, Firenze, 1886.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 33.—35. Firenze, 1887.

Bollettino delle opere moderne straniere, II., 1. Januar—Februar 1887.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1886, part. IV.

Journal of Conchology, V., 6. April 1887.

Botanisk Tidskrift, XVI., 2.—3. Kjøbenhavn, 1887.

Sitzungsberichte d. Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat, VIII., 1. 1886.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands, IX., 4. 1887.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1887, No. 2.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXI., 4. 1887.

Bulletins du comité géologique de St. Pétersbourg, VI., 4.—5. 1887.

Sapiski Kiewskajo Obschtschestwa Estestw., VI., 1.—2., 1880—82; VII., 1.—2. und Atlas, 1883—84; VIII., 1., 1886; nebst den Protokollen von 1879—1881.

Buchenau, F., Flora der ostfriesischen Inseln, Norden u. Norderney, 1881.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 7.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 19. Juli 1887.

Director: Herr EWALD.

Herr v. MARTENS zeigte ein lebendes Exemplar von *Unio tumidus* vor, bei welchem die eine Schalenhälfte nahe den Wirbeln in der Ausdednung von 8—10 mm vollständig durchbrochen ist, so dass die Rückenhaut bloss liegt und die Pulsation des Herzens durch augenblickliches Hervordrängen derselben in der Lücke zu sehen ist.

In diesem Zustande wurde die Muschel vor etwas mehr als 14 Tagen im Schlachtensee (Grunewald, zwischen Berlin und Potsdam) gefunden, und sie hat seitdem, in oftmals erneuertem Wasser aufbewahrt, keine Veränderung gezeigt, weder einen Anfang zum Verschluss der Lücke durch Absonderung einer neuen Schalenschicht, noch merkliche Abnahme ihrer Lebensthätigkeit; eines von beiden könnte man als Folge dieses Zustandes erwarten, aber die Beobachtungszeit scheint hiefür noch zu kurz zu sein. Sie befand sich am angegebenen Orte in Gesellschaft zahlreicher anderer lebender Stücke, welche auch bedeutende Abreibung und Verdünnung in der Wirbelgegend zeigten, aber ohne dass es bei diesen zu einer völligen Durchbrechung und Lücke in der Schale gekommen wäre; und zwar zeigt die Art der Zerstörung bei all diesen Stücken, eine glatte Fläche mit wenig bestimmten, keineswegs



Digitized by Google

vortretenden Rändern bildend, augenscheinlich, dass sie auf mechanischer Abreibung beruht, im Gegensatz zu chemischer Abnutzung oder vielleicht auch Zerstörung durch eindringende mikroskopische Organismen, mit unebener Grubenbildung und steilen buchtigen Rändern, wie sie an den Schalen von Süsswassermuscheln in kohlensäurereichen Gebirgsbächen (Flussperlenmuscheln) oder in Humussäure enthaltendem Torfwasser häufig auftritt. Bei der vorliegenden Muschel hat vielleicht ein einzelner kräftiger Stoss im Wasser die durch allmälige Abreibung schon ganz dünn gewordene Schale durchbrochen, da die Ränder etwas gezackt sind und sie nahe der Stelle gefunden wurde, wo die Kähne für Vergnügungsfahrten anlegen.

Herr v. MARTENS zeigte ferner einige **Süsswassermuscheln aus Guatemala** vor, aus der Sammlung des Herrn Dr. OTTO STOLL in Zürich stammend, welche in Grösse, Skulptur und auffälliger Form an nordamerikanische Arten erinnern.

Die hohe Artenzahl, bedeutende Grösse und erstaunliche Formenmannichfaltigkeit der nordamerikanischen Arten der Gattung *Unio* ist seit lange bekannt und in neuerer Zeit hat man ähnliche ausgezeichnete Arten auch aus dem östlichen Asien, namentlich Japan, China und Siam kennen gelernt. Namentlich auch eine auffallende Oberflächenskulptur, Höcker, Warzen oder Falten, ist bei manchen dieser ostasiatischen Arten ganz ebenso wie bei nordamerikanischen vorhanden; bei den europäischen recenten Arten zeigt sich eine solche dagegen nur im ersten Jugendzustande, aber da in hohem Grade; dagegen finden sich in den Tertiärablagerungen Europas und des westlichen Sibiriens auch erwachene Unionen mit auffälliger Skulptur. Es scheint, als ob in dieser Beziehung, wie auch in einigen andern, die Thier- und Pflanzenwelt im ganzen Umkreis der nördlichen gemässigten Zone in einer gewissen vorzeitlichen Periode mehr übereinstimmend gewesen wäre, wie sie es jetzt noch im hohen Norden rings um den Pol ist, und als ob die Scheidung in eine alt- und neuweltliche (palaearktische und nearktische) später eingetreten sei und zwar so, dass gerade in Nordamerika sich mehr beim Alten erhalten hat und Ost-

Digitized by Google

asien auch jetzt noch Mehreres mit Nordamerika gemeinsam behalten hat, während in beiden Gebieten neue Formen aus Süden eindrangen und so den Unterschied vergrösserten, z. B. unter den Säugethieren *Myoxus* und *Erinaceus* in der alten Welt, *Didelphys* in Amerika. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es von einigem Interesse zu verfolgen, wie weit die auffälligen Unionenformen Nordamerika's nach Süden reichen, da in Südamerika diese Gattung nur durch wenige und in keiner Weise ausgezeichnete Arten vertreten ist, dagegen andere ausschliesslich südamerikanische Gattungen dafür auftreten. Nach den Sammlungen des Herrn STOLL nun tritt Guatemala hierin noch ganz auf die Seite von Nordamerika, entschieden mehr als in Bezug auf die Landschnecken: es findet sich daselbst im Rio de las Salinas (Provinz Peten), *Unio Nicklinianus* LEA, über 14 cm lang und 10 hoch, mit auffälligen vom Wirbel nach unten und hinten herablaufen Falten, recht ähnlich dem nordamerikanischen *U. complanatus* BARNES sowie dem chinesischen *Cumingi* LEA; ferner ebenda die zwei nachstehend beschriebenen neuen Arten, von denen die erste durch warzige Skulptur und annähernd kreisförmigen Umriss mit einigen nordamerikanischen und chinesischen Arten übereinstimmt, aber stärker seitlich zusammengedrückt ist als irgend eine dem Vortragenden bekannte Art.

*Unio percompressus* n.

Testa trigono-orbicularis, percompressa, subaequilatera, crassa, rugis concentricis rudibus plus minusve granosis sculpta, intus purpurea, rarius albicans; margo anticus primum concaviusculus dein convexe rotundatus; margo dorsalis posterior primum leviter descendens, ventralis leviter sinuatus; vertices prominuli, antrorsum incumbentes; dentes cardinales validi, verticaliter elongati, multisulcati; dentes laterales modice longi, leviter arcuati. Long. 96—114, alt. 88—90, diameter 28—38 mm. Vertices in $^1/_3$—$^2/_7$ longitudinis siti. Hab. Rio de las Salinas prov. Peten Guatemalae.

*Unio microdon* n.

Testa transverse elliptica, modice convexa, valde inaequilatera, solida, concentrice leviter striatula, intus albida; margo



Digitized by Google

anticus supra et infra subaequaliter rotundatus, margo dorsalis posterior leviter convexus, posticus obtuse rostratus, ventralis rectilineus; vertices subplani; dentes cardinales parvi, tuberculiformes, in valva dextra unus, subtetragonus, apice leviter crenatus, in valva sinistra duo, anterior subtrigonus, laevis, posterior compressus, acie distincte crenulata; dentes laterales elongati, leviter arcuati. Long. 93—107, alt. 50—57, diameter 29—34 mm. Vertices in $^1/_5$—$^2/_9$ longitudinis siti. Hab. cum praecedente.

Herr C. JESSEN theilte **Bedenken wider die Undulationstheorie** mit.

Untersuchungen über die Beziehungen der Farben auf das Auge und die künstlerischen Anschauungen des Geistes haben mich wider meinen Wunsch, wie ich gestehe, genöthigt, mich mit den Theorien der Farben lange und eingehend zu beschäftigen. Die Resultate sind derart, dass ich dieselben hier zu weiterer Prüfung vorlege. Für meine Untersuchungen habe ich dabei keinen Anhalt gefunden.

Allgemein herrschend ist die sogenannte Undulationstheorie, ja in manchen Lehrbüchern wird diese ohne weiteres als eine auf Thatsachen begründete, einwandfreie Theorie behandelt. Aber unwiderlegt sind noch immer die wohlbegründeten Einwürfe NEWTON's wider die, innerhalb einzelner, primitiv-einfacher Lichtstrahlen angeblich ununterbrochenen und doch nebeneinander nirgends gleichzeitigen, noch gleichmässigen Wellenbewegungen eines stofflosen und doch gleichartigen Stoffes, Aether benannt. Auch sind dieselben denn doch zu gewichtig, um durch blosses akademisches Todtschweigen, so beliebt das auch gegenwärtig ist, für hinfällig erachtet zu werden. Mindestens sollten weder in den Schulen noch anderswo Lehrbücher auftreten, welche diese Undulation für etwas anderes ausgeben, als für eine Hypothese, welche auf unbewiesenen, unbeweisbaren, ja selbst unglaublichen Annahmen beruht.

Hier indessen soll von diesen physikalisch-mathematischen Verhältnissen nicht die Rede sein, sondern nur davon: steht diese Undulationstheorie wirklich in Ueberein-

Digitized by Google

stimmung mit den natürlichen Farbenerscheinungen? Lassen sich dieselben wirklich alle daraus ableiten?

Die Physiker legen dieser ihrer Theorie lediglich einzelne Erscheinungen des strahlenden Lichtes zu Grunde. Die Maler aber und wer sonst um die Natur der Farben sich kümmert, ziehen alle natürlichen Farbenerscheinungen in Betracht. Vielen Physikern scheinen diese letzteren Beobachtungen weniger bekannt zu sein. Wer nicht blindlings einer Hypothese folgen will, wird es für nöthig erachten, alle Thatsachen zusammen zu stellen, welche auf seine Annahme Licht werfen können. Der blosse Umstand, dass eine gewisse Gruppe von Erscheinungen sich durch eine Hypothese erklären lässt, genügt doch nicht, um letztere für unerschütterlich und noch weniger, um sie für allumfassend und allein gültig zu erklären.

In wie weit diese Erwägungen bei dem Studium der Farben von Bedeutung sind, dürfte die zunächst folgende Darlegung der thatsächlichen Verhältnisse zeigen. Für diese berufe ich mich auf Helmholtz' Darstellung, soweit es die Theorie und darauf bezügliche Untersuchungen betrifft.

1. Die natürlichen Farben zerfallen in zwei Hauptgruppen. Strahlfarben werden von Lichtstrahlen, welche durch einen (mehr oder weniger) durchsichtigen Stoff fallen, an Körperoberflächen flüchtig hervorgerufen und verschwinden oder verändern sich, sobald diese Strahlen schwinden oder ihre Helligkeit und Richtung zum Körper ändern. Die Körperfarben dagegen haften permanent an bestimmten Stoffen, erscheinen zwar je nach der Beschaffenheit der darauf fallenden Lichtstrahlen in etwas abweichenden Nüancen, bewahren aber als solche ihre Farbe unverändert. Ueber die Natur dieser Körperfarben und ihren Zusammenhang mit der chemischen Körperzusammensetzung ist so gut wie nichts bekannt.

2. Die allgemeinste Lichtquelle ist das Sonnenlicht. Früher galt dasselbe als das reinste Licht und erhielt deshalb den Namen weisses Licht. Jetzt weiss man, dass es, wie alles Licht, aus Verbrennung herrührt, und dass jeder verbrennende Stoff dem Lichte eine verschiedene Färbung ertheilt.

Digitized by Google

3. Rein weisses Licht und rein weisse Farben giebt es nach heutiger Kenntniss nicht. Auch die weissesten Lichter, wie die der Sonne, der Elektrizität, des Gases, des Wasserstoffes zeigen, mit einander verglichen, verschiedene Färbungen, einen Stich, wie man sagt, hier ins Gelbe, dort ins Blaue u. s. w.

4. Die wahre Natur des Lichtes meinte man vor etwa zweihundert Jahren durch Zerlegung des „rein weissen" Lichtes in seine Strahlfarben erkennen zu können; man verwendet dazu seitdem vorzugsweise das Prisma und studirte dessen Farbenerscheinungen: die sogenannten Spectralfarben.

5. Die fortgesetzten Studien haben ergeben, dass das Auftreten von Strahlfarben in (ganz oder halb) durchsichtigen Stoffen stets denselben Gesetzen folgt, deren Erkenntniss zu den wichtigsten praktischen Folgerungen geführt hat.

6. Auf dieselben Beobachtungen wurde gleichzeitig die sogenannte Undulationstheorie aufgebaut, welche angeblich die Natur und Entstehungsweise aller Farben darstellen soll. Die Physiker haben sich gewöhnt, in den Formeln dieser Theorie die Erscheinungen der Strahlfarben auszudrücken. Diese Theorie hat keine andere thatsächliche Grundlage als die räumliche Vertheilung der Spectralfarben im Spectrum. Diese auf Beobachtung und Messung fest gegründete Thatsache ist aber von genannter Theorie völlig unabhängig und sie ist es allein, welche zu den bedeutendsten praktischen Resultaten geführt hat.

Manche Physiker verfallen, wie es scheint, in den ganz unbegründeten Irrthum: wer die Undulationstheorie bekämpfe, könne die thatsächlichen Beobachtungen am Spectrum und ihre Folgerungen nicht annehmen. Die folgenden Sätze werden das Gegentheil beweisen, denn es wird gezeigt werden, dass diese Theorie den Erscheinungen der Farben im Spectrum durchaus nicht genügt.

7. Weiss nennen wir alles Lichte, worin wir keine Farbe unterscheiden können. Jede Farbe in ihrer grössten Helligkeit erscheint so, und wird so genannt. Dass elektrisches Licht für sich allein als weiss, neben Gaslicht als blau angesehen wird, zeigt die beschränkte Natur unseres Sehvermögens.

Digitized by Google

8. Bei grosser Helligkeit verliert nemlich das Auge die Fähigkeit Farben zu unterscheiden und wird durch zu grosse Helligkeit ganz geblendet, d. h. seine Nerven werden dadurch verletzt und eine Zeitlang dienstunfähig.

9. Bei Dunkelheit verliert das Auge ebenfalls zuerst die Fähigkeit Farben zu unterscheiden, dann bei grösserer Dunkelheit die Fähigkeit überhaupt etwas zu erkennen.

10. Die Bezeichnung Weisses Licht bedeutet bei den Physikern keineswegs das, was sonst weiss genannt wird, sondern sie entspricht dem Grau der Maler und diese Benennung sollten die Physiker billigerweise annehmen. Denn wie alle Farben, so geht auch Grau bei seiner höchsten Helligkeit in Weiss über und dieses Weiss meinen die Physiker, wenn sie von weissem Lichte sprechen. Indess verstehen sie unter demselben Namen auch ein helles Grau, wie ja Helmholtz ausdrücklich erklärt, sein Weiss entstände, wenn man zwei geeignete Spectralfarben unter der nöthigen Abdämpfung, d. h. also Verdunkelung der einen Farbe übereinander würfe. Eine feste Grenze zwischen Weiss und Weiss-Grau giebt es ja nicht.

11. Jede Farbe, die graue nicht ausgeschlossen, liegt also zwischen einem Punkte grösster Helligkeit, welcher weiss genannt wird, und einem Punkte grösster Dunkelheit, welcher schwarz genannt wird, und geht in Abtönungen oder Schattirungen allmählig von dem hellsten zum dunkelsten Tone über.

12. Diese Abtönungen oder Helligkeitsstufen entsprechen den Abstufungen des Schalles völlig. Beiderlei Reihen werden von dem Sinne nur in ihren Mittelstufen wahrgenommen, können aber in ihren Endstufen über die Sinneseindrücke hinaus durch ihre Wirkungen dargestellt und so nachgewiesen werden. Auf beide Sinne wirken diese Abstufungen gleicher Weise in ihren höchsten oder hellsten Punkten reizend und überreizend, in ihren tiefsten Punkten beruhigend, abstumpfend oder selbst abschreckend. Nur sind die Empfindungen des Auges viel heftiger als die des Ohres.

13. Ohne diese offenkundigen Verhältnisse zu beachten, halten die Physiker ihre etwa zwei Jahrhunderte alte Hypothese hartnäckig fest, nach der nicht die Helligkeits-

Digitized by Google

grade, sondern die einzelnen Farbentöne mit den Tönen des Schalles parallelisirt werden. Naturgemäss aber können dieselben nur mit den Klangfarben, d. h. mit dem, jedem tönenden Körper neben der Tonhöhe zukommenden und eigenthümlichen, Klange (Timbre), zusammengestellt werden.

14. Für ihre Versuche lassen die Physiker einen schmalen Lichtstreifen auf ein Glasprisma fallen und beobachten, dass durch dies Prisma hindurch graues Licht tritt, welches an beiden Rändern einen farbigen Saum zeigt. Wird dann der Lichtstreifen genügend verschmälert, bis das graue Licht der Mitte verschwindet, so stossen die Farbensäume in der Mitte aneinander und bilden eine ununterbrochene Fläche, das sogenannte: Spectrum. Die Farbensäume gehen von dem Hellgrauen (Weiss der Physiker) einerseits durch Gelb und Orange zu Ziegelroth (Roth der Physiker) und Dunkel-Braunroth, Ultraroth genannt; andererseits durch Gelb und Grün zu Blau und Dunkelblauviolett, Ultraviolett genannt. Die Endfarben Ultraroth und Ultraviolett sind so dunkel, dass sie kaum sichtbar sind und sich in Schwarz verlieren. Diese sogenannten dunklen Strahlen sind durch ihre chemischen Wirkungen nachweisbar. Der hellste Punkt liegt inmitten des Gelb.

15. Die also künstlich hergestellte Farbenreihe nennen die Physiker die Zerstreuung eines einfachen Strahles des weissen (richtiger: grauen) Lichtes, ohne Beweis und betrachten diese Reihe als die Vertreter aller Naturfarben.

16. Dagegen sehen die Maler in dem Spectrum keineswegs eine Zusammenstellung aller Farben. Vielmehr erscheint ihnen das, was die Physiker Roth nennen, nur als ein Ziegelroth, d. h. genau genommen, ein in Braun übergehendes Orange, ein Gemisch von Gelb, Roth und Schwarz oder Blau. Auch Helmholtz hat wie später ausgeführt wird, erklärt, dass das Carminroth und Purpur im Spectrum fehle. Dieses Carminroth stellt aber das eigentliche Roth der Maler dar, wenn man nicht etwa sagen will, dies echte Roth sei noch um eine kleine Nüance minder blau und läge unmittelbar an der Grenze des Carmins gegen das Spectralroth hin. Auch das sogenannte Ultraroth ist ein Braun oder dunkles Braunroth.

Digitized by Google

17. Ferner aber stimmen alle Maler, und wer sich sonst mit den Farben der Natur beschäftigt, in der Erklärung überein, dass die Farben durchaus nicht in eine einfache Reihe mit zwei auslaufenden Enden, wie die Licht- und Schall-Abstufungen gebracht werden können, sondern dass sie eine in sich geschlossene Reihe, einen Farbenring oder Farbenkreis bilden, in welchem nirgends eine Lücke existirt.

18. Man kann nun die Spectralfarben nach den Gesetzen des Farbenkreises in folgender Weise anordnen.

| Namen der Farben: | | | Grad der Helligkeit: |
|---|---|---|---|
| Weiss | oder | Grau | hellster Ton |
| röthlich-gelb | | gelb-grünlich | recht hell |
| orange | | grüngelb | mittel hell |
| ziegelroth | | grün | mässig hell |
| roth | | grünblau | etwas dunkel |
| purpur | ultraroth | blau | mässig dunkel |
| rothviolett | | indigoblau | mittel dunkel |
| | | blauviolett | sehr dunkel |
| Dunkelviolett | oder | Schwarz. | ganz dunkel. |

19. Die Spectralfarben haben jede ihr besonderes Maass von Helligkeit, so dass die mittleren am hellsten sind, die Endfarben aber in Dunkelheit völlig verschwinden. In der Natur kann ja freilich jede Farbe mit soviel Licht verbunden sein, dass sie ins Weisse übergeht, aber auch die Maler bringen die Farben nach dem Helligkeitsgrade ihres Mitteltones in zwei Reihen, neben denen als dritte Reihe die Abstufungen von Grau auftreten, in folgender Weise:

| Warme Farben | Farblos | Kalte Farben |
|---|---|---|
| weiss | weiss | weiss |
| gelb | sehr hellgrau | gelb |
| röthlich gelb | | grünlich gelb |
| orange | hellgrau | grüngelb |
| ziegelroth | | grün |
| roth | mittelgrau | blaugrün |
| purpur | dunkelgrau | blau |
| violett | schwarzgrau | schwarzblau (indigo) |
| schwarz | schwarz | schwarz. |

Digitized by Google

20. Dass aber das Spectralroth durch Roth (Carminroth bei HELMHOLTZ) und Purpur in Violett und so in Blau übergeht, ebenso wie andererseits durch Orange in Gelb, läugnen die Physiker nicht, ja HELMHOLTZ hat dies mit gewohnter Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt an den Spectralfarben selbst (s. pag. 117) bestätigt.

21. Die Maler nennen die Farben der ersten Reihe mit Recht: Warme, d. h. das Auge reizende, erwärmende; und die letzte Reihe: Kalte, d. h. das Auge abkühlende, beruhigende Farben. Die grauen Töne gelten ihnen nicht für wahre Farben, schon deshalb, weil beim Kupferstich u. s. w. ihre sämmtlichen Farben in die einfache Reihe der grauen Töne umgesetzt werden können und müssen.

22. Im Spectrum finden sich ja ausser den Spectralfarben, und ganz unabhängig von denselben die jedem Stoffe eigenthümlichen FRAUENHOFER'schen Linien, so zwar, dass jeder Elementarstoff beim Verbrennen einige ihm, und nur ihm, eigene Linien an ganz bestimmten Stellen zeigt. Die hier offenbaren Zeichen von dem Zusammenhange der Stoffnatur mit den Körperfarben sind uns aber noch völlig unverständlich. — Die Theorien nehmen darauf, so viel ich weiss, gar keine Rücksicht und keine Erklärung ist bisher ausgesprochen worden.

23. Ohne Zweifel ist es Aufgabe der Physik die Ursachen zu ergründen, welche für jede einzelne Spectralfarbe den ihr zukommenden Platz und Helligkeitsgrad, sowie das Verschwinden der Enden in Dunkelheit bestimmen. Indess daran fehlt es noch.

Nachdem nun in diesen drei und zwanzig Sätzen alle hier erforderlichen Thatsachen in sicherer und unparteiischer Fassung zusammengestellt sind, ist es möglich zu der Undulationstheorie überzugehen.

Diese Hypothese nimmt an, dass alle Farben durch Schwingungen eines Lichtäthers entstehen. Wirkliche Beweise, dass ein solcher Aether existirt oder auch nur möglich ist, giebt es, wie gesagt, nicht. Die „Schwingungen" nimmt man an, weil der Schall aus wirklichen Körper-Schwingungen

Digitized by Google

hervorgeht. Einen anderen Grund für diese Annahme giebt es nicht.

Die Verschiedenheit der Farben soll wesentlich darin bestehen, dass jeder einzelnen Farbe ein andere Anzahl von Schwingungen innerhalb desselben Zeitraumes entsprechen soll. Die Verschiedenheit in der Zahl dieser Schwingungen beruht lediglich auf der Stelle, welche jede Farbe in der Reihe der Spectralfarben einnimmt. Denn diese Zahl wird lediglich aus der Stelle berechnet, welche von jeder Farbe in dem Spectrum eingenommen wird. Weil aber alle Farben desselben ineinander ohne sichere Grenzen übergehen, so hat HELMHOLZ seine genauen, hier folgenden Zahlen nicht auf den Ort der Farben selbst begründet, sondern auf den der FRAUNHOFER'schen Linien A bis R, welche im Spectrum erblickt werden. Von diesen gehören B bis H den deutlichen Farben, A dem Ultraroth, L bis R dem Ultraviolett an. Da es für den vorliegenden Zweck nicht auf die genaueste Zahl der Schwingungen, sondern lediglich auf die Verhältnisse dieser Zahlen der einzelnen Farben zu einander ankommt, so habe ich aus HELMHOLTZ' Zahlen (Physiolog. Optik 1867, pag. 236) für die einzelnen Farben folgende Zahlen als den Umfang ihrer Abtönung angenommen und daraus die bestehenden Mittelzahlen gezogen.

| Umfang | Mittelzahl | |
|---|---|---|
| 7617—7000 | 7308 | Ultraroth |
| 7000—6564 | 6782 | Roth |
| 6564—6000 | 6282 | Orange |
| 6000—5600 | 5800 | Gelb |
| 5600—5100 | 5350 | Grün |
| 5100—4700 | 4900 | Cyanblau |
| 4700—4291 | 4496 | Indigblau |
| 4291—3929 | 4110 | Violett |
| 3929—3108 | 3518 | Ultraviolett. |

Hiernach verhalten sich die Endzahlen

aller Farben 7617 : 3108, wie 20 : 7, oder 3 : 1,

der deutlichen 7000 : 3929, wie 7 : 4, oder 2 : 1.

Nach einer beliebten Annahme entsprechen alle Spectralfarben zusammen nur einer einzigen Oktave von Tönen. Ob-

Digitized by Google

gleich HELMHOLTZ es der Mühe werth erachtet hat, diese Octave unter Zuziehung der Ultrafarben auf anderthalb Octaven (18 halbe Töne) auszudehnen, so gestehe ich doch, dass ich darin nichts sehen kann, als ein Gedankenspiel. Es drückt sich meines Erachtens darin nur das dunkle Gefühl aus, dass jede Farbe einen ihr eigenen Charakter besitzt, so wie man dies den einzelnen Tönen eines Accordes zuschreiben kann. Diese Verschiedenheit ist aber weder aus der Spectralreihe noch überhaupt aus einer reihenförmigen Anordnung der Farben erklärbar. Deshalb scheint es auch werthlos, auf weitere hieran geknüpfte Andeutungen einzugehen. Ausserdem beruht ja die Undulationstheorie darauf, dass das weisse Licht alle Farben enthalte, und dass alle seine Theile in dem Spectrum enthalten seien, schliesst somit andere unbekannte Farben aus. Ferner ist aber zu berücksichtigen, dass für neue, etwa unsichtbare Farben auch in dem Farbenkreise, der ja nach Aller Ansicht alle Farben umschliesst, auch erst wieder Platz geschaffen werden müsste. Gegenwärtig bleibt daher doch wohl nichts übrig, als die Zusammenstellung der unendlichen Reihe der Schalltöne mit der festumschriebenen abgeschlossenen Reihe der Farbentöne als unberechtigt völlig aufzugeben.

Auch die Behandlung der Spectralfarben als eine zusammenhängende Reihe bedarf sicher der Begründung, denn das „weisse" Licht fällt in der Mitte ein und die gelbe Farbe, welche doch die hellste ist, liegt in der Mitte. Weshalb wird denn nun nicht das Spectrum betrachtet als zusammengesetzt aus zwei Hälften von Gelb zu Roth einerseits, von Gelb zu Blau andererseits?

Doch ich wende mich zu dem schwersten und Haupteinwurfe, welchen ich zunächst in einigen Sätzen entwickle, um nachher die Gegengründe besonders zu behandeln:

A. Es ist längst bekannt, dass zwei im Spectrum nicht zuweit auseinander stehende Farbentöne, in geeigneter Weise gemischt, den mitten zwischen ihnen liegenden Ton geben. HELMHOLTZ hat dies als eine ganz allgemeine Eigenschaft aller Spectralfarben nachgewiesen.

Digitized by Google

B. Ganz ebenso lassen sich auch die Spectralfarben des einen Endes: Blau, Violet, mit denen des anderen Endes: Roth, Orange, Gelb mischen und geben dann echtes Roth (Carminroth bei HELMHOLTZ), Rosa oder Purpur.

C. Seine Beobachtungen hierüber hat HELMHOLZ (Phys. Opt. pag. 279) in folgende Tabelle zusammengestellt:

| mit: | Aus: I. Violett | II. Indigblau | III. Cyanblau | IV. Blaugrün | V. Grün | VI. Grüngelb | VII. Gelb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Spt Roth* | Purpur | dk Rosa | wss Rosa | Weiss | wss Gelb | Goldgelb | Orange |
| *Orange* | dk Rosa | wss Rosa | Weiss | wss Gelb | Gelb | Gelb | |
| *Gelb* | wss Rosa | Weiss | wss Grün | wss Grün | Grüngelb | | |
| *Grüngelb* | Weiss | wss Grün | wss Grün | Grün | | | |
| *Grün* | wss Blau | Wasserblau | Blaugrün | | | | |
| *Blaugrün* | Wasserblau | Wasserblau | | | | | |
| *Cyanblau* | Indigblau | | | | | | |

dk = dunkel
Spt = Spectralroth
wss = weisslich

D. Wenn HELMHOLTZ diese Mischfarben zum Theile einfache, zum anderen Theile zusammengesetzte nennt, so beruht diese Unterscheidung nicht auf Beobachtung, sondern ist nur ein Nothbehelf für seine Theorie, wie später gezeigt werden wird. Denn die „einfachen" lassen sich ebensogut wie die „zusammengesetzten" durch Mischung zweier anderer Spectralfarben bilden.

Dass die aus zwei übereinander geworfenen Spectralfarben „gemischten" oder „zusammengesetzten" Farben viel weniger gesättigt erscheinen als die mischenden Farben, dürfte sich doch wohl aus der wiederholten Reflection und der nöthigen Abtönung erklären. So lange es aber an der nöthigen Aufklärung über die Vertheilung des Lichtes im Spectrum und namentlich über die auffallende Verdunkelung in den Endfarben fehlt, kann man hieraus doch keine Folgerung ziehen. Die Grade der Sättigung, welche doch in allernächster Beziehung zur Helligkeit bestehen, werden ohne Zweifel davon auch berührt werden.

Digitized by Google

E. Wenn die Existenz jeder einzelnen Farbe nach der Undulationstheorie auf der ihr zukommenden Schwingungszahl beruht, so muss die Schwingungszahl einer durch Mischung entstandenen, also gemischten, Farbe einerseits der Schwingungszahl der gleichen Spectralfarbe gleich sein, andererseits mitten zwischen den Zahlen der beiden mischenden Farben stehen. Weiss aber muss die Mittelzahl der ganzen Spectralreihe tragen.

F. Dies stimmt nun auch ungefähr mit den Ergebnissen überein, wenn man die Unsicherheit in der Begrenzung der einzelnen Farben und die sonstigen Schwierigkeiten einer genauen Bestimmung der beobachteten Farbennüancen dabei berücksichtigt. Aus den eben pag. 117 mitgetheilten Mischungen von Spectralfarben, lassen sich nemlich unter Anwendung der pag. 115 von mir aufgestellten Mittelzahlen ungefähre Schwingungszahlen berechnen. Es ergeben sich darnach aber folgende Schwingungszahlen (wobei die römische Zahl die Kolonne bezeichnet) für:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Weiss | | |
| | aus dem ganzen Spectrum . | 5363 | 5405 |
| | „ allen deutlichen Farben . | 5405 | |
| | „ 4 Mischungen I 4844, II 5148, III 5591, IV 5955 | 5384 | |
| 2. | Indigblau, I . . . . . | 4505 | 4291—4700 |
| 3. | Weissl. Blau, I . . . . . | 4780 | 4700—5100 |
| 4. | Wasserblau, I 4618, II 4926 und 4810 . . . . . | 4785 | |
| 5. | Blaugrün, III . . . . . | 5125 | 5100--5600 |
| 6. | Grün, II 5036, III 5350, IV 5450 und 5237 . . . . | 5268 | |
| 7. | Grüngelb . . . . . | 5575 | |
| 8. | Gelb, V 5831, VI 5928. . . | 5880 | 5600—6000 |
| 9. | Weissl. Gelb, IV 5704, V 6066 | 5885 | |
| 10. | Goldgelb, VI . . . . . | 6179 | 6000—6564 |
| 11. | Orange VII . . . . . | 6291 | |
| 12. | Weissl. Rosa, I 4955, II 5389, III 5841. . . . . | 5395 | (4955—6000) |

Digitized by Google

13. Dunkel Rosa, I 5168, II 5739 5454
14. Purpur, I . . . . . 5446 } (5100—5820).

G. Diese Zahlen bieten manches Interessante. Zunächst fällt Weiss nicht, wie es doch müsste, mitten in Gelb, sondern mitten in Grün. Es deutet dies auf eine bedeutende Verschiebung der Farben durch die Berechnung, worauf ich später zurückkomme und ist wohl geeignet Helmholtz' Beobachtung, dass er aus Gelb und Blau kein Grün habe mischen können, zu erklären und in ihrer allgemeinen Bedeutung zu erschüttern. Ausserdem fällt die Zahl für 7. Grüngelb fast in 8. Gelb hinein. Ferner zeigt der Grad der Sättigung keinen Einfluss auf die Schwingungszahlen: Weissliches Gelb und Grün, Blau, Rosa stimmen mit den gesättigteren Farben völlig überein.

H. Für die gegenwärtige Untersuchung bilden indess die genau ebenso berechneten Schwingungszahlen von Purpur und Rosa den Hauptpunkt. Diese Farben fallen unter sehr verschiedene Schwingungszahlen, scheinen aber unter einander nur durch grössere oder geringere Sättigung verschieden ausgefallen zu sein. Ihre Zahlen entsprechen, nach den obigen Mittelzahlen berechnet, denen von Gelb, Grün und Grünblau von 4955—5842; nach den Grenzwerthen der Mischfarben berechnet, reichen sie einerseits über Gelb bis in Orange und andererseits bis in Cyanblau, wie folgendes Schema ergiebt:

Ultraroth von 7000 bis 7617

| | | |
|---|---|---|
| Spt Roth — 7000 | ? | Echtes (Carmin) Roth |
| Orange — 6564 | (6050) | |
| Gelb — 6000 | 5842 | Purpur |
| Grün — 5600 | 5739 | und |
| Cyan — 5100 | 5461 | Rosa |
| Indig — 4700 | 5168 | |
| Violett — 4291 | (4765) | Purpurblau |

Ultraviolett 3929 von 3108.

J. Dass diese Zahlen die richtigen sein müssen, ergiebt sich auch aus der Stellung dieser Rothen Farben im Farbenkreise (Satz 17 und 18). Setzt man nemlich in denselben die

Digitized by Google

Schwingungszahlen aus dem Spectrum ein, und erwägt dabei, dass an jedem Umkreise der Ausgangspunkt auch zugleich der Endpunkt sein muss, so ergiebt sich: dass die stets zunehmende Reihe der Schwingungszahlen des Spectrum nur höchstens den halben Umkreis im Farbenkreise bilden, während die zweite Hälfte desselben den bis zum Ausgangs- und Endpunkte wieder ebenso abnehmende Zahlen zeigen muss.

K. Hierdurch ist erwiesen, dass Purpur und reines Roth ebenso gut, und genau auf dieselbe Weise Bestandtheile des grauen (oder weissen) Lichtes sind, wie alle Spectralfarben.

L. Somit müsste der eine Halbkreis aufsteigende, der andere absteigende Schwingungszahlen enthalten. Mit Ausnahme der beiden Endzahlen müssten dabei alle Zahlen zweimal vorkommen. Jede Zahl bezeichnet dann zwei ganz verschiedene Farben.

M. Die beoachteten echten Rothe und Purpure entsprechen ihrer Ausdehnung nach mindestens zwei der aufgeführten Farben und dürften, wenn das, in den von Helmholz erzielten Mischfarben noch nicht vertretene, echte Roth hinzukommt, für die von Violett bis zum Spectralroth fehlenden Zahlen völlig ausreichen. Durch sie wird also die grade Linie des Spectrums in eine Kreislinie umgewandelt.

N. In dem allgemein angenommenen Farbenkreise stehen Roth und Purpur genau da, wo Helmholtz dieselben nachgewiesen hat; nemlich zwischen Gelbroth und Violettblau.

O. Hierdurch ist bewiesen, dass das Spectrum keineswegs alle Farben des grauen (weissen) Lichtes zeigt, sondern nur etwa drei Viertel derselben.

P. Der anerkannte Farbenkreis (s. auch Helmholtz, Phys. Optik pag. 282 ff.) ist durch das oben gegebene Schema völlig correct gebildet. Die eine Hälfte desselben nehmen die bekannten Spectralfarben ein von 3929 Schwingungen aufsteigend zu 7000, die zweite Hälfte Roth und Purpur, von Spectralroth d. h. von Gelbroth wieder hinabsteigend zum Anfangspunkte, also von 7000 zu 3929, wie das jeder Kreis verlangt. In der Gegend der beiden dunklen Ultrafarben bietet sich je eine Lücke dar, welche am Spectralroth durch das echte (Carmin-) Roth, am Violett wohl durch ein Purpurblau

Digitized by Google

und Rothviolett ausgefüllt werden wird. Beide sind natürlich unter HELMHOLTZ' gemischten Farben nicht vertreten, weil sie zu einer ihrer Mischfarben den Purpur verlangen.

Q. Dass aber andererseits die ganz lichtarmen Theile des Spectrums, welche man eben Ultrafarben nennt, als solche keinen Platz im Farbenkreise finden können, bedarf keines Wortes. Sie müssen auf irgend eine Weise aufgehellt werden, ehe man mit Sicherheit entscheiden kann, was eigentlich ihren Inhalt bildet, und ob nicht etwa die in ihnen enthaltenen FRAUENHOFER'schen Linien vielleicht grade dem Purpur und Roth angehören.

R. Die rothen Farben bilden keineswegs nur ein Zehntel des Farbenkreises, um dem Blau drei Zehntel zu überlassen, wie in NEWTON's Schema (HELMH. Phys. Op. pag. 282), sondern ein Viertel desselben, und wenn man ihre Ausläufer mit einrechnet, weit über ein Drittel. Wenn aber die Maler das Roth schlechthin als die eigentliche oder einzige Farbe bezeichnen, so entbehrt das keineswegs einer Begründung. Von der Fleischfarbe, diesem zarten Gemische von Weiss, Grün, Gelb und Roth bis zum dunklen Violett des Veilchens bildet sie das eigentlich färbende, denn daneben mag man recht wohl das Gelb als Vertreter des Lichtes, das Blau als Vertreter der Dunkelheit charakterisiren. Deshalb ist für die Malerei eine Theorie, welche das Roth aussen vor lässt, wie alle auf die Spectralfarben allein begründeten Theorien, völlig nutzlos und unbegreiflich.

S. Der Versuch, die geschlossene, d. h. kreisförmige Reihe der Farben in eine, an beiden Enden unbegrenzte Längsreihe zu zwingen, bildet das Wesen der Undulationstheorie. Dieser Versuch ist an und für sich ebenso unlogisch, wie unausführbar. Die in sich zurücklaufende Reihe der Farben giebt keinen Anhalt für eine, in einer Richtung verlaufende Zahlenreihe, und findet in einer solchen keine Erklärung für die Verschiedenheiten ihrer Bestandtheile.

T. Die Hypothese der Undulation erfüllt nicht die Hauptbedingung einer wissenschaftlich brauchbaren Theorie der Farben, nemlich die: eine Verbindung zu bilden, zwischen verschiedenen, unter sich unabhängigen Beobachtungen. Sie



Digitized by Google

ist lediglich auf die Vertheilung der Farben im Spectrum begründet und enthält keine andere Thatsache.

U. Die geometrische Betrachtung des Spectrums genügt für sich allein genau eben so gut, wie die Undulationstheorie, zur Erklärung der Erscheinungen der Lichtbrechung. Letztere Theorie ist daher für die Erklärung der Farben überflüssig und werthlos.

V. Da die Lichtbrechung eine einzelne Erscheinung des farbigen Lichtes ist, die Lichtbrechung im Spectrum aber nicht einmal alle Farben enthält, so kann sie nicht für sich die alleinige Grundlage für die Erkenntniss der Natur der Farben geben, sondern muss ihre eigene Erklärung erst aus der (noch fehlenden) Erkenntniss der Natur des Lichtes erhalten.

Die Bedenken, welche das Fehlen des Purpurs und echten Rothes im Spectrum hervorrufen, hat meines Wissens bisher einzig Helmholtz erkannt, und daher versucht, dieselben im Voraus abzuwehren und zu verhüten. Im Allgemeinen galt den Physikern ihr Spectralroth als ein durchaus genügender Vertreter des Roth, und sie vernachlässigten, ja verstanden wohl kaum Göthes bestimmten Nachweis, dass dasselbe nur ein Gelbroth sei, dass das Roth also fehle.

Es ist eine kühne, ja fast möchte man sagen, überkühne Hypothese, durch welche Helmholtz die Undulationstheorie hier zu retten gesucht hat. Denn sie scheint in diese Theorie eine mindestens eben so grosse Bresche zu legen, wie meine Folgerungen. Ausserdem entbehrt sie der Rücksichtnahme auf die Stellung der Farben in dem Farbenkreise, welche darnach mindestens ebenso unvereinbar mit der Spectraltheorie bleibt wie bisher.

Während nemlich nach der Undulationstheorie alle Farben und darunter auch das Roth als Spectralfarbe Erzeugnisse der Zerlegung des einzig und allein zusammengesetzten weissen (grauen) Lichtes gelten, erblickt Helmholtz eine ebensolche zusammengesetzte Farbe in dem Purpur (welcher Name das echte oder Carminroth mit umschliesst). Die Spectralfarben aber nennt er, wie gesagt, einfache.

In dieser Darstellung liegt viel Ueberraschendes und Unverständliches. Sieht man darin nur einen Versuch, die Un-

Digitized by Google

dulationstheorie um jeden Preis aufrecht zu erhalten, so wird freilich Manches begreiflich, wenn auch nicht erklärt. Schon die Scheidung des „einfachen" Spectralrothes vom „zusammengesetzten" Purpur ist unmöglich, denn eine sichere und scharfe Grenze zwischen dem Spectral- oder Ziegelroth und dem echten Roth und Purpur ist nicht herzustellen, sondern wie alle Farben des Kreises gehen sie, als unmittelbar neben einander liegende, in einander über. Dasselbe gilt auch an dem anderen Ende von dem „einfachen" Blau und dem „zusammengesetzten" Purpur, welche durch das Violett genau ebenso an einander gebunden sind.

Ferner erklärt Helmholtz (Phys. Op. pag. 279), wie schon gesagt, ausdrücklich von denselben Spectralfarben, welche er „Einfache Farben" genannt hat: „Wenn man zwei einfache Farben mischt, die im Spectrum weniger von einander entfernt sind als Complementärfarben, so ist die Mischung eine der dazwischen liegenden (einfachen) Farben".

Genau dasselbe berichtet er ebenda nach seinen eigenen Versuchen vom Purpur. Derselbe entsteht darnach bei der Mischung der Spectralfarben (durch Uebereinanderwerfen der Bilder) aus den Endfarben, wie oben pag. 117 dargestellt worden ist. Aber er hat auf diese Weise auch die sonst als einfache und Grundfarben angesehenen Farben: Gelb aus Grün oder Grüngelb und Orange, Indigblau aus Violett und Cyanblau zusammengesetzt. In wie fern verdienen denn nun alle diese Farben den Namen einfache? offenbar nur, weil die Theorie das weisse Licht eine zusammengesetzte Farbe nennt.

Wenn Helmholtz Gelb und Blau dann, weil sie sich als Mischfarben herstellen lassen, nicht als Grundfarben gelten lassen will, sondern statt deren Violett und Grün vorschlägt und daneben nur Roth bestehen lässt, so verführt ihn eben nur das Fehlen des echten Rothes im Spectrum dazu. Denn natürlich Violett und gelbrothes Spectralroth lassen sich nur aus dem fehlenden echten Roth oder Purpur mischen. Daraus aber werden sie sicher hervorgehen.

Endlich erklärt er, dass im Spectrum aus Gelb und Blau sich Grün kaum mischen lasse, weshalb Gelb keine Grundfarbe sein könne. Gleichwohl ist doch eine solche weisslich-

*

Digitized by Google

grüne Mischung in der Liste pag. 117 aufgeführt, während gesättigtere aus grünlichen Tönen hervorgegangen sind. Indess ergiebt sich aus der Liste, dass alle Mischungen mit Gelb und seinen Nachbartönen ins Weisse oder Weissliche fallen, und zwar offenbar deshalb, weil ja Gelb, nach dem Ausschluss des weissen (grauen) Lichtes der hellste Ton im Spectrum ist, während die übermässig dunklen Endtöne Roth und mehr noch Indig und Violett ebenso natürlich dunklere oder, wie HELMHOLTZ es auch bezeichnet, gesättigtere Farben hervorbringen. Hier thut also wieder noth, die Ursachen der Verdunklungen, welche sicher nicht aus dem weissen Licht abzuleiten sind, eingehend zu studiren. Andererseits bedarf es ebenso sehr der Aufklärung, wo das im weissen (grauen) Lichte enthaltene echte Roth (Carminroth) mit dem Purpur denn im Spectrum geblieben ist? Ist dasselbe beim Durchgange durch das Prisma einfach ausgefallen? Das könnte man behaupten, aber bewiesen wird es durch nichts, sondern im Gegentheile, es lässt sich mit viel mehr Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass es entweder in allen Spectralfarben vertheilt steckt, oder dass es ganz in den dunklen Ultrafarben enthalten ist und sich nur wegen mangelnder Helligkeit nicht zeigen kann. Dass Indig und Violett kein reines Blau sind, sondern einen Theil Purpur enthalten, wird man ebensowenig leugnen können, als dass dasselbe in dem Ultraroth, dem Spectralroth und Orange steckt. Vielleicht aber steckt grade in Ultraviolett die grösste Menge des Roth. Fasst man nun alles zusammen, so erreicht das Roth seine Grenzen einerseits kurz vor der Mitte des eigentlichen Blaus und andererseits kurz vor der Mitte des Gelbs.

Wenn man aber wie die Physiker das Spectral-Gelbroth als echtes Roth ansieht, so ist es ganz correct, die anderen Grundfarben auch nach derselben Richtung hin zu verschieben, denn die Grundfarben sollen zusammen sich zu Weiss (Grau) ergänzen. Wird Roth in Rothgelb verschoben, so muss also Gelb in Grün und Blau in Rothblau d. h. Violett geschoben werden, dann steckt also die nöthige Menge von Gelb in Rothgelb und Grün, die von Blau in Grün und Violett, die von Roth in Violett und Gelbroth.

Man gewinnt daher durch HELMHOLTZ Vorschlag, diese drei

Digitized by Google

Farben als Grundfarben anzusehen, sicher nichts. Gelb aber ist als Grundfarbe um deshalb durch keine andere zu ersetzen, weil es die grösste Menge von Helligkeit enthält, welche durch jede Zumischung Einbusse erleidet.

Wenn nun HELMHOLTZ dem Purpur eine Zusammensetzung zuschreibt, wie dem grauen (weissen) Lichte, welches vom Spectrum ausgeschlossen ist, so könnte man dafür noch anführen, dass die Contrast- oder Complementärfarbe der hellsten, im Spectrum vorhandenen Farbe des Gelb, genau in der Gegend des Purpurs zwischen Blau und Roth fallen muss. Man könnte also Purpur als den Gegensatz von Weiss oder mindestens von Gelb ansehen. Indess wirklich stichhaltig dürfte diese Ansicht doch nicht sein. Wenn also einmal den Physikern möglich werden sollte, ein umgekehrtes Spectrum herzustellen, nemlich eins, wo das schwarze Licht d. h. die Dunkelheit in der Mitte ihren Platz hätte, statt an den Enden, so würde Purpur darin wahrscheinlich ebenso vorwalten, wie in dem jetzigen Spectrum das Gelb. Ein solches Spectrum dürfte folgende Form annehmen:

Violett-Purpur

| | |
|---|---|
| Indig | Echt Roth |
| Blau | Ziegelroth |
| Grünblau | Rothorange |
| Grün | Orange |
| Grünlich-gelbweiss | Röthlich-gelbweiss |

Gewissermassen kann man also Purpur dem Weiss, indess richtiger doch dem Gelb entgegensetzen. Das wäre aber auch wohl alles, was sich für ein Zusammenstellen von Purpur mit dem Grau (Weiss) sagen liesse. Denn andererseits verhält sich ja Purpur, wie oben gezeigt, genau als eine „einfache" Spectralfarbe, und wieder ist es HELMHOLTZ, dem man diesen Nachweis zu danken hat.

Unter diesen Umständen dürfte die im Farbenkreise ohnehin gesicherte Stellung des Purpur und des Roth der einzig richtige Platz für diese Farben sein. Von den in sie übergehenden Farben: Orange und Violett sind sie so wenig loszulösen, so wenig durch bestimmte Grenzen zu sondern, dass es

Digitized by Google

unmöglich scheint, ihnen eine selbstständige Stellung anzuweisen. Daher steht vielleicht zu hoffen, dass auch HELMHOLTZ diese durch Heranziehung des Farbenkreises gewonnene Ansicht als nicht unrichtig anerkennen wird, obschon dieselbe freilich mit der Undulationstheorie, wie sie jetzt vorgetragen wird, unvereinbar sein wird.

Aber auch die Hypothese, wodurch HELMHOLTZ die Theorie zu halten gesucht hat, bietet so viele Schwierigkeiten, namentlich auch für die physische Construction, dass sie kaum ihren Zweck: diese Theorie aufrecht zu erhalten, erfüllen dürfte. Ohnehin hat die Undulationstheorie ja allerdings als Phantasie, d. h. als eine von den Thatsachen unabhängige Geistesvorstellung den Werth allerfeinster Annahmen und anscheinender Besiegung grosser thatsächlicher Bedingungen und Schwierigkeiten, indess doch nur auf unbeweisbarer Grundlage, welche keinen sicheren Stand gewährt.

Als NEWTON sich weigerte, an einen Lichtäther zu glauben, war ihm sicher in Erinnerung, dass DEMOKRIT seine Atomentheorie nicht hat durchführen können, ohne den Atomen in dem „leeren Raume“ den nöthigen Spielplatz anzuweisen. Weil aber die Physiker später diesen „leeren Raum“ als eine Unmöglichkeit proclamirt hatten, mussten diejenigen, welche gleichwohl die Phantasie von Atomen aufrecht erhalten wollten, diesen Atomen für ihre nöthigen Umstellungen und Bewegungen doch wieder einen Spielraum zuerkennen. Da belegten sie DEMOKRIT's leeren Raum mit dem Namen „Aether“, und siehe, die alte Phantasie hatte neues Leben erhalten. Aber wie TYNDALL sehr richtig bemerkt, der Naturphilosoph darf es beklagen, wenn ihm die Beobachtung und ihre consequente Verfolgung eine Lieblingstheorie einreisst, welche doch den Naturforscher bisher nur in angenehmer Täuschung gehalten hat.

Herr **KORSCHELT** sprach über **die Bedeutung des Kernes für die thierische Zelle.**

Wie ausgezeichnet gekannt der Zellkern auch in morphologischer Hinsicht ist, so wenig wissen wir doch von seiner physiologischen Bedeutung. In neuerer Zeit war man beson-

Digitized by Google

ders geneigt, die Bedeutung des Kernes in seinem Einfluss auf die Vorgänge der Zellvermehrung zu suchen. Aus den auffallenden Umgestaltungen, welche der Kern bei der Theilung der Zellen erleidet, schien hervorzugehen, dass er hierbei eine directe Einwirkung auf das Zellplasma ausübt, dass der Theilungsprozess der Zelle vielleicht vom Kern aus geleitet wird. Flemming weist noch neuerdings [1]) wieder darauf hin, wie die Spindelfasern der Kernfigur nach Ablauf der Theilung wahrscheinlich in das Zellplasma übergehen und wie sich durch diesen Vorgang ein Einfluss des Kernes auf die Zelle erklären lasse. Er sieht darin den Weg, auf welchem die gesammte Zelle den Einflüssen der im Kern enthaltenen Vererbungstendenzen zugänglich gemacht werden könnte.

Wie verschieden sich diese Vorgänge auffassen lassen, geht daraus hervor, dass von anderer Seite vielmehr dem Zellplasma der Hauptantheil an dem Vollzug der Zelltheilung zugeschrieben wurde. Von dem Zellplasma geht nach dieser Ansicht der Anstoss zur Theilung aus und der Kern ist erst in zweiter Linie daran betheiligt.

Die erste Autorität auf dem Gebiete, welches uns hier auf kurze Zeit beschäftigen soll, Flemming, weist in seinem Buch: „Zellsubstanz, Kern und Zellbildung" darauf hin, wie wenig wir noch über die Bedeutung des Kerns wissen, und bezeichnet ihn dort als „ein Organ von räthselhafter Function." — Da es mir nun von Wichtigkeit scheint, alle Beobachtungen zu sammeln, welche geeignet sind, auf die Bedeutung des Zellkernes einiges Licht zu werfen, so fühle ich mich veranlasst, die folgenden Daten mitzutheilen. Auf einige derselben habe ich schon gelegentlich früherer Arbeiten nebenbei aufmerksam gemacht, möchte sie hier aber nochmals in den Kreis meiner Betrachtung ziehen, da sie mir für das Verständniss der Function des Zellkerns von besonderer Bedeutung scheinen.

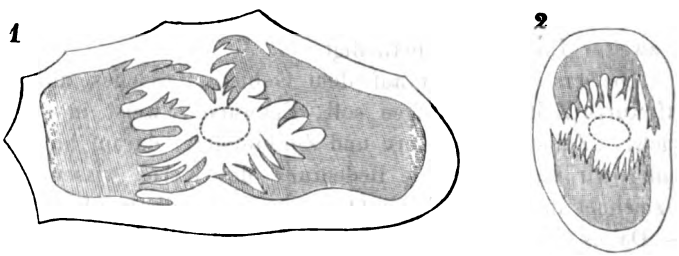
Es handelt sich zuerst um die eigenartige Bildung des Chitins der sogen. Eistrahlen zweier Wasserwanzen *(Nepa* und *Ranatra).* Die Eischale von *Nepa* und *Ranatra* trägt an ihrem

---

[1]) Neue Beiträge zur Kenntniss der Zelltheilung. Archiv mikrosk. Anatomie, 1887.

Digitized by Google

oberen Pol feine, haarförmige Anhänge, die „Strahlen". In dem einen Falle *(Nepa)* sind deren 7, in dem anderen *(Ranatra)* nur 2 vorhanden. Die Bildung dieser Strahlen geht durch die Thätigkeit eigenthümlich modificirter Epithelzellen vor sich, und zwar sind es bei *Nepa* 7, bei *Ranatra* (entsprechend der Zahl der Strahlen) nur 2 Paar von Epithelzellen, welche die Strahlen entstehen lassen. Auf die hierbei statthabenden complicirten Bildungsvorgänge [1]) kann ich nicht eingehen, es interessirt uns hier nur die merkwürdige Form der Kerne. Die Kerne der beiden zu einer „Doppelzelle" vereinigten Epithelzellen haben sich nämlich ganz ausserordentlich vergrössert, wobei sie ihre ovale Gestalt verloren und pseudopodienartige Fortsätze erhalten haben. Diese Fortsätze beider Kerne sind auf einander zu gerichtet und umschliessen einen freien Raum, in welchem späterhin die Bildung des Chitins vor sich gehen soll. Die Figur 1 zeigt eine solche Doppelzelle von *Nepa*, Figur 2




eine andere von *Ranatra*. Der punktirte Kreis im Innern deutet die Stelle der Chitinbildung, resp. den Querschnitt des späteren Strahles an.

Welche Bedeutung ist nun dieser auffallenden Gestaltung der Kerne zuzuschreiben? Ich finde keine andere, als dass auf diese Weise der Kern direct in die Thätigkeit der Zelle eingreift, welche in diesem Falle eine secernirende ist. Der Kern übt einen gewissen Einfluss auf die Abscheidung der

[1]) Die betr. Vorgänge sind eingehend behandelt in den Arbeiten: „Zur Bildung der Eihüllen, Mikropylen etc." Nova Acta Leop. Carol., Bd. 51, No. 3, und „Ueber einige interessante Vorgänge bei der Bildung der Insecteneier". Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 45.

Digitized by Google

chitinösen Substanz aus. Das geht daraus hervor, dass die Kernfortsätze direct gegen den Ort der Abscheidung hin gerichtet sind, während sie im übrigen Umfang des Kernes fehlen. Die Fortsätze sind an ihren äussersten Enden nicht deutlich conturirt, sondern verschwimmen geradezu in der Substanz der Zelle, was ebenfalls auf eine innige Contaktwirkung zwischen Kern und Zelle hinweist. Ausserdem bleiben die Fortsätze der Kerne nur so lange erhalten, als die Thätigkeit der Zelle dauert, d. h. wenn die Chitinbildung beendigt ist, verschwinden auch die Pseudopodien. Anhalt genug, dass die Kerne zur secernirenden Thätigkeit der Zelle in Beziehung stehen.

Den Doppelzellen von *Nepa* und *Ranatra* sind schon dem äusseren Ansehen nach gewisse Drüsenzellen des Geschlechtsapparates von *Branchipus* ähnlich, die bereits von Spangenberg, Nitsche und Claus[1]) beschrieben wurden und die ich im frischen Zustande, wie auf Schnitten studirte. Es legen sich immer je zwei Zellen dicht aneinander, und in dem Raum, welcher sodann von ihren Kernen umschlossen wird, findet die Abscheidung des Secrets statt. Die Kerne sind auch hier sehr voluminös und liegen dem Orte der Secretion dicht an, was mir ebenfalls auf eine Betheiligung an der Thätigkeit der Zellen hinzudeuten scheint.

Nachdem ich die eigenthümlich gestalteten Kerne von *Nepa* und *Ranatra* kennen gelernt hatte, sah ich mich danach um, welcher Art von Zellen die anderweitig bereits bekannten verzweigten Zellkerne angehören und es stellte sich dabei heraus, dass besonders Zellen mit secernirender Function sehr voluminöse und in vielen Fällen sogar verzweigte Kerne haben, die sich ähnlich wie bei *Ranatra* und *Nepa* beinahe durch die ganze Zelle verbreiten. Desgleichen ist dies der Fall in den Kernen mancher Malpighi'schen Gefässe und vor Allem in denen der Spinndrüsen von Insektenlarven. Verzweigte Kerne

[1]) Zur Kenntniss von *Branchipus stagnalis*. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 25, Suppl. — Ueber den Geschlechtsapparat von *Branchipus Grubei*, am gl. Orte. — Claus: Untersuch. über die Organisation und Entwicklung von *Branchipus* und *Artemia*. Arb. aus dem Zool. Institut zu Wien, 1886.

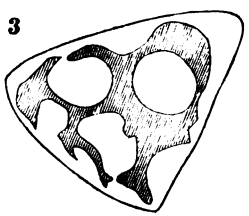
Digitized by Google

kommen selbst bei Wirbelthieren noch vor, und auch hier sind es Drüsenzellen, welche sie enthalten, Hautdrüsen von *Chelonia.*

Ganz exquisite Formen verzweigter Kerne treten uns aber in den Drüsenzellen von *Phronimella* und in den Nährzellen der Insecten entgegen. Betrachten wir zunächst die ersten etwas näher. Die betr. Drüsen liegen nach der Schilderung Paul Mayer's [1]) in dem 6. und 7. Brustfusspaar des Krebses und besitzen Kerne, die sich in reicher Verästelung durch die ganze Zelle erstrecken. So ist es aber nicht immer der Fall. Bei jungen Thieren nämlich sind die Kerne dieser Zellen oval und ganzrandig, erst später erhalten sie Einbuchtungen und verzweigen sich. Die Verästelung der Kerne geht hier noch viel weiter, als dies z. B. in der Figur 3 der Fall ist. Die Function der Drüsen sucht P. Mayer darin, dass ihr Sekret bei der Aushöhlung der Tönnchen, in welchen die Phronimiden leben, eine zersetzende Wirkung ausübt.

Die Nährzellen der Insekten, von denen in Figur 3 eine

3



der Eiröhre von *Bombus* entnommene dargestellt ist, zeigen ein ähnliches Verhalten wie die Drüsenzellkerne von *Phronimella,* indem sie in der Jugend eine runde Gestalt haben und erst mit der Zeit und dem Wachsthum der Zelle sich durch die letztere verbreiten, wie ich dies schon früher gezeigt habe [2]). Auch die Nährzellen haben eine secernirende Function. Obwohl dies neuerdings geleugnet worden ist, ist es mir nach

---

[1]) Carcinologische Mittheilungen. Mittheil. der Zoolog. Station in Neapel, 1. Bd.

[2]) Dargestellt in den Figuren 44—48, Taf. XXI. meiner Arbeit über die Eibildung der Insekten. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 43.

Digitized by Google

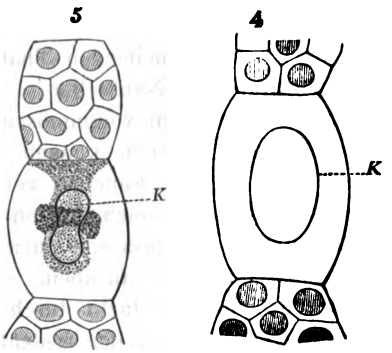
meinen Beobachtungen zweifellos, dass die Nährzellen eine Substanz abscheiden, welche sodann von der Eizelle assimilirt wird. Eine der weiterhin mitzutheilenden Thatsachen spricht ebenfalls für diese Bedeutung der Nährzellen.

Es ist höchst auffällig, dass die voluminösen Kerne, welche welche wir in dem Vorhergehenden kennen gelernt haben, gerade in Zellen mit secernirender Function vorkommen. Dies dürfte darauf hinweisen, dass für solche Zellen die Kerne von ganz besonderer Bedeutung sind, dass sie einen gewissen Einfluss auf die Thätigkeit der Zelle ausüben. In dieser Vermuthung werden wir noch mehr bestärkt durch die Thatsache, dass die Kerne nicht schon anfangs den bedeutenden Umfang und die aussergewöhnliche Form haben, sondern diese erst annehmen, wenn die Zellen in Function treten. So verhält es sich bei den Doppelzellen der Wasserwanzen, bei den Zellen der Speichel- und Spinndrüsen, und die gleiche Erscheinung zeigen die Drüsenzellen von *Phronimella*, sowie die Nährzellen der Insekten. Erst wenn die Thätigkeit der Zelle beginnt, verbreitet sich der Kern in der Zelle. Indem er Ausbuchtungen und Verzweigungen erhält, vergrössert sich seine Oberfläche, und damit wird die Contactwirkung zwischen Zellkern und Zellkörper erhöht.

Auf eine Antheilnahme des Kernes an der Thätigkeit der Zelle lässt sich auch noch in anderen als den angeführten Fällen schliessen. Ich habe hier zunächst die Bildung der Insekteneier im Auge. Das Verhältniss des Kernes zu dem in der Bildung begriffenen Ei ist in vielen Fällen ein sehr auffallendes. Betrachten wir in der Eibildung von *Dytiscus* ein concretes Beispiel. Die Keimbläschen der jungen Eier haben einen so bedeutenden Umfang, dass sie einen grossen Theil der Eizelle einnehmen. In der umstehenden Figur 4 ist ein solches Keimbläschen (K) dargestellt, das von ganz enormem Umfang ist. Späterhin tritt das Volumen des Keimbläschens im Verhältniss zu demjenigen der Eizelle zurück, und bei dem ziemlich reifen Ei ist es verschwindend klein, so dass es sich kaum auffinden lässt.

Ich kann mir diese Differenz im Umfang des Keimbläschens bei dem in der Entstehung begriffenen und bei dem

Digitized by Google




reifen Ei nicht anders erklären, als dass der Eikern auf die assimilirende Thätigkeit der Eizelle von Einfluss, ja möglicher Weise an dieser betheiligt ist. Dafür spricht weiterhin eine Beobachtung, die ich bereits vor längerer Zeit (ebenfalls an *Dytiscus)* machte und die schon früher mitgetheilt wurde.[1]) Man bemerkt nämlich vielfach, wie in dem Ei vom Nährfach her eine Zone von hellen Körnchen gegen das Keimbläschen hinzieht und dieses umlagert (Fig. 5). Das Keimbläschen selbst kann dabei eine bisquitförmige Gestalt annehmen, und dann sieht man, wie die Anlagerung der Körnchen in einer mittleren Zone ganz besonders stark ist. Die Figur 5 stellt zwei Nährfächer und das dazwischenliegende Eifach mit dem bisquitförmigen Keimbläschen (K) dar.

Auch diese Erscheinung ist nicht anders zu deuten, als dass der Eikern eine anziehende Wirkung auf die Körnchen ausübt und sie dadurch um sich ansammelt. Dies aber kann wiederum nur die Bedeutung haben, dass er sich an der Ernährung der Eizelle betheiligt.

Auf dieselbe Ursache dürften auch die Erscheinungen zurückzuführen sein, welche Stuhlmann von verschiedenen

[1]) E. Korschelt: Die Entstehung und Bedeutung der verschiedenen Zellenelemente des Insekterovariums. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 43, pag. 569. - A. Brass: Die Organisation der thierischen Zelle, Heft II.

Digitized by Google

Insekten, z. B. *Silpha* und *Necrophorus* schildert.[1]) Das Keimbläschen ist ausserordentlich umfangreich und entsendet Fortsätze durch das ganze Ei. Es scheint amöboid beweglich zu sein. Amöboide Beweglichkeit des Keimbläschens von *Dytiscus* beobachtete ich übrigens schon früher, und es ist mir wahrscheinlich, dass auch sie die Bedeutung einer Antheilnahme des Kernes an der Thätigkeit der Zelle hat. Die Bildung zarter Fortsätze am Umfang des Keimbläschens, wie sie bei *Dytiscus* auftreten, dürfte auf die gleiche Weise zu erklären sein.

Ich möchte an dieser Stelle auch auf die mehrfach beobachtete amöboide Beweglichkeit der Furchungskerne hinweisen. Weismann[2]), welcher dieselbe an Eiern von *Rhodites rosae* beobachtete, erklärt dieselben für „Ernährungsbewegungen" des Kerns. Er glaubt, dass der sich bewegende Kern Nahrung aus dem Plasma zieht, weshalb man auch bemerkt, dass er an Umfang zunimmt. Ebensowohl wie als Ausdruck einer Eigenernährung des Kerns kann dieses Verhalten der Embryonalkerne auch als eine Antheilnahme an der Thätigkeit der Zelle aufgefasst werden, oder in diesem Falle als eine Beeinflussung der Zelle durch den Kern. Eine solche Beeinflussung der Eimasse durch den Kern nehmen wir ja überhaupt bei den Entwicklungsvorgängen und zumal bei den frühesten derselben an. Wenn sich der Kern nun zu bewegen vermag, wird ihm dadurch die Einwirkung auf die verschiedenen Theile der Zelle erleichtert werden.

Für die uns hier interessirenden Fragen sind auch die von Brass gemachten Mittheilungen (l. c.) von Wichtigkeit. Brass schreibt dem Eikern eine Aufnahme von flüssiger Substanz aus dem Zellplasma zu, die sich dann im Kern als mehr oder weniger feste, geformte Substanz wieder ausscheidet. Mir scheint, dass man eine Aufnahme von Zellsubstanz in den Kern ohne Weiteres zugeben wird, wenn man daran denkt, dass auch der Zellkern wächst und dass dazu eine

---

[1]) Die Reifung der Arthropodermis. Ber. d. naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br., Taf. V, Fig. 32–39.

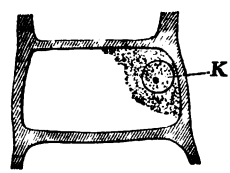
[2]) Beiträge zur Kenntniss der ersten Entwicklungsvorgänge im Insekten-Ei. Festschrift für Henle, 1882.

Digitized by Google

Vermehrung seiner Substanz nöthig ist. — Brass hat dann weiterhin eine directe Aufnahme fester Substanz nach Amöben-Art, d. h. durch Umfliessen der betreffenden Festkörper von Seiten des Kerns dargestellt. Der Kern ist dabei amöboid beweglich. Wie der Kern Substanz aufnimmt, kann er auch solche abscheiden. Wir sehen aus diesen Angaben, dass Brass dem Kern noch andere vegetative Verrichtungen zuschreibt als die blosse Einflussnahme auf die Vorgänge der Zelltheilung. In ähnlicher Weise, indem er den Kern sozusagen als Ernährungsorgan der Zelle hinstellt, spricht sich Schmitz [1]) über die Natur des Kernes aus. Er glaubt, dass die Function des Zellkerns in der Bildung von Proteinsubstanz (etwa aus Kohlenhydraten und anorganischen Substanzen) zu suchen ist.

Doch es bleiben mir nach dieser Abschweifung noch einige Fälle augenscheinlicher Antheilnahme des Kernes an der Thätigkeit der Zelle zu schildern übrig. Der eine von ihnen ähnelt den von *Dytiscus* erwähnten Vorgängen. Dargestellt ist er in Figur 6. Dieselbe zeigt ein Eifollikel von *Nepa* im Längs-

6




schnitt. Das Keimbläschen (K) liegt, wie vielfach bei den Insekten, der Follikelwand ziemlich dicht an, und es ist umgeben von einer Ansammlung heller Körnchen, ganz ähnlich wie bei *Dytiscus*, nur dass die Körnchen hier nicht den Nährzellen, sondern vielmehr dem Epithel entstammen. Wie die Abgabe der Nährsubstanz von Seiten des Epithels erfolgt, ob in fester oder flüssiger Form, berührt uns hier nicht, genug, dass wir sehen, wie das Keimbläschen sich dem Ort der Neubildung von Eisubstanz möglichst genähert hat. Dies Verhalten und

[1]) Untersuchungen über die Structur des Protoplasmas und der Zellkerne der Pflanzenzellen. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellschaft in Bonn, 1880.

Digitized by Google

die Umlagerung des Keimbläschens mit den Körnchen lässt darauf schliessen, dass es auch hier auf die Thätigkeit der Eizelle von Einfluss ist.

Ein ganz ähnliches Verhalten konnte ich an den Kernen des Follikelepithels der Insekten constatiren. Ich bemerkte, wie die Kerne zur Zeit der Bildung des Dotters und der Eischale der Innenfläche, d. h. also der Oberfläche des Eis dicht anlagen, später aber, wenn das Chorion ziemlich vollendet war, in die Mitte der Zelle zurückwichen. Auch dies deutet darauf hin, dass, wie der Eikern bei der Aufnahme von Substanz, die Epithelkerne bei der Abscheidung derselben von Bedeutung sind.

Wenn ich alle die betrachteten Erscheinungen nochmals überblicke, so scheint mir daraus zweifellos hervorzugehen, dass der Kern wirklich an der Thätigkeit der Zelle Antheil nimmt, und zwar sowohl an der abscheidenden wie an der aufnehmenden. Ueber die Art und Weise, in welcher der Einfluss des Kerns auf die Zelle geübt wird, lässt sich zur Zeit nichts sagen. Ob es nur eine Art Contactwirkung ist, oder ob eine Abgabe von Substanz durch den Kern stattfindet, müssen weitere Untersuchungen lehren. Mit Untersuchungen über das Verhalten des Kernes in verschiedenartigen Zellen beschäftigt, hoffe ich selbst über diese Frage noch weitere Aufschlüsse geben zu können.

Zum Schluss möchte ich nur noch hervorheben, dass ganz neuerdings auch von Seiten einiger Botaniker die Bedeutung des Kernes für die Zelle in einer neuen Weise geschildert wird. Klebs[1]) z. B. beobachtete, wie gewisse Verrichtungen der Zelle von der Anwesenheit des Zellkerns abhängen. Er brachte *Zygnema*-Fäden in eine Zuckerlösung, wobei sich die Plasmakörper der Zellen in zwei Theile zerlegten. Von den beiden Hälften ist die eine mit, die andere ohne Kern, und beide zeigen ihrem weiteren Verhalten nach auffallende Verschiedenheiten. Die mit Kern versehene umgiebt sich mit einer neuen Zellhaut, die Chlorophyllkörper vermehren sich in ihr, und sie wächst in die Länge, während die kernlose Hälfte

[1]) Ueber den Einfluss des Kerns in der Zelle. Biolog. Centralblatt, 1887, No. 6.

Digitized by Google

niemals eine neue Zellhaut bildet und auch nicht wächst. Sie geht nach einiger Zeit zu Grunde. Das beweist also, dass der Kern in gewissem Zusammenhang mit der Thätigkeit der Zelle steht und dass bei seinem Fehlen gewisse Verrichtungen der letzteren nicht von statten gehen können.

Die von KLEBS angestellten Versuche erinnern an diejenigen von GRUBER und NUSSBAUM [1]), durch welche gezeigt wurde, wie abgetrennte Stücke von Infusorien sich nur dann wieder zu vollständigen Thieren ausbilden können, wenn sie den Kern oder Theile desselben enthalten. Anderenfalls vermögen sie wohl eine Zeit weiter zu vegetiren, gehen aber schliesslich zu Grunde.

Eine Reihe von Thatsachen, welche einen Einfluss des Kernes auf die Zelle erschliessen lassen, theilte HABERLANDT vor Kurzem mit.[2]) Dieselben lassen sich kurz dahin zusammenfassen, dass bei Neubildungen an Zellen die Kerne zu den Stellen, wo diese stattfinden, in möglichst nahe Beziehung treten, indem sie direct an dieselben hinrücken oder sich durch Plasmastränge mit ihnen in Verbindung setzen. So ist es beispielsweise der Fall bei localen Verdickungen der Zellhaut oder bei Ausstülpungen, welche die Zelle zum Zweck der Bildung von Haaren erfährt. Diese Vorgänge erinnern an diejenigen, welche ich oben von den Kernen des Follikelepithels beschrieb. — HABERLANDT erklärt sich die von ihm beobachteten Erscheinungen dadurch, dass der Kern als Träger des die Entwicklung beherrschenden Idioplasmas sich den Orten der Neubildung soviel als möglich nähert, um mit der Verringerung der Entfernung auch seine Einwirkung auf die Bildungsvorgänge zu einer um so intensiveren zu machen.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte eine lebende *Tethis fimbriata* L., welche aus dem Golfe von Triest stammt und von dem hiesigen Aquarium entliehen war.

---

[1]) Zur Physiologie und Biologie der Protozoen. Bericht der naturforschenden Gesellsch. zu Freiburg i. Br., 1886. — Ueber die Theilbarkeit der lebenden Materie. Archiv f. mikrosk. Anatomie, 1886.

[2]) Ueber die Lage des Kerns in sich entwickelnden Pflanzenzellen. Berichte der deutschen botan. Gesellschaft, Heft vom 17. Juni 1887.

Digitized by Google

Auf dem Rücken der über handgrossen Nacktschnecke finden sich zwei Längsreihen frei vorragender, baumartig verästelter, farbloser Kiemen und mit diesen alternirend grosse, glatte, auffällig gefärbte Rückenpapillen, welche leicht abgeplattet sind und am freien Ende in zwei oder einen Zipfel auslaufen.

Diese Rückenpapillen nehmen ebenso wie die zwischenstehenden Kiemen von vorn nach hinten zu allmählich an Grösse ab, und enthalten, wie durch Bergh und Spengel schon vor Jahren überzeugend nachgewiesen wurde, gleich den Rückenpapillen vieler anderer Nudibranchier die letzten blinden Endzweige der Leberschläuche.

Merkwürdiger Weise wurden die sehr leicht abfallenden Rückenpapillen der *Tethys* von einzelnen Zoologen, und so noch jüngst von Lacaze Duthiers für parasitäre Würmer gehalten.

Herr **Dames** bemerkte im Anschluss an seine, in der Maisitzung gemachte Mittheilung über *Titanichthys*, dass dieser Name schon für einen placodermen Fisch von Newberry vergeben wurde. Daher wird für die in unseren Sitzungsberichten pag. 69 beschriebenen Zähne der Gattungsname *Gigantichthys* in Vorschlag gebracht.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Jahresbericht des königl. geodätischen Instituts, April 1886—April 1887.

Leopoldina, XXIII., 9.—10. 1887.

Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, V., 1.—3. Frankfurt a. O., 1887—88.

Societatum Litterae, No. 3—5. Frankfurt a. O., 1887.

Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Magdeburg. 1886.

Jahreshefte des naturwissensch. Vereins für Lüneburg, X. 1885—87.



Digitized by Google

Abhandlungen der naturf. Gesellschaft zu Görlitz, XIX. 1887.
10. Bericht des botanischen Vereins in Landshut. 1886—87.
Jahresbericht der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1886 u. 1887.
Sitzungsberichte der Königl. böhmischen Gesellschaft d. Wissenschaften. Prag, 1885 u. 1886.
Abhandlungen der Königl. böhmischen Gesellschaft d. Wissenschaften, VII., 1. Prag, 1886.
Jahresbericht der Königl. ungar. geologischen Anstalt. Budapest, 1885.
Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. ungarischen geologischen Anstalt, VII., 6.; VIII., 5. Budapest, 1887.
Földtani Közlöny, XVII., 1.—6. Budapest, 1887.
Sapiski Kiewskajo Obschtschestwa Estestw., VIII., 2. 1887.
Bollettino delle publicazioni Italiane, 36.u.37. Firenze, 1887.
Atti della Società Toscana di scienze naturali, Proc. verbali, V. 1887.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. XIII., 4. 1887.
Ernst, A., La exposicion nacional de Venezuela en 1883. Caracas, 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 8.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 18. October 1887.

Director: Herr L. Kny.

Herr **Nehring** sprach über **die Mumie eines langhaarigen Inca-Hundes von Ancon in Peru.**

Nachdem ich bereits in den Sitzungen vom 20. Januar 1885 und vom 20. Juli 1886 den Mitgliedern dieser Gesellschaft einige Mittheilungen über die sogen. Inca-Hunde *(Canis Ingae Tschudi)* gemacht habe, bin ich in Folge der Güte des Herrn Dr. J. M. Macedo zu Lima heute wiederum in der angenehmen Lage, über eine neu angekommene Mumie dieser Art berichten zu können.

Herr Dr. Macedo, welcher sich um die Erforschung der alten Cultur des Inca-Reiches bekanntlich schon vielfach verdient gemacht und namentlich zahlreiche Ausgrabungen auf altperuanischen Todtenfeldern veranstaltet hat [1]), fand bei einer am 25. März d. J. unternommenen Ausgrabung auf dem Todtenfelde von Ancon bei Lima in einem der Gräber die wohlverpackte Mumie eines Hundes. Er schickte dieselbe bald darauf an mich ab; sie ist vor einiger Zeit hier glücklich angekommen und der mir unterstellten Sammlung der Königl. landwirthschaftl. Hochschule von mir überlassen worden.

[1]) Vergl. Verhandl. d. Berl. anthrop. Gesellsch., 1885, pag. 518 ff. Diese Sitzungsberichte, 1886, p. 100 ff.



Digitized by Google

Diese Hunde-Mumie ist sehr gut erhalten; auch die Haare sind auf das Beste conservirt. Die ganze Mumie war in ein grobes Gewebe von Baumwolle gewickelt; die Füsse und der Kopf sind durch einen ziemlich starken, aus Typha-Blättern [1]) gedrehten Strick mehrfach umschlungen und mit einander verbunden. [2]) Der Strick war über dem umhüllenden Baumwollenstoffe angelegt, also nach der Einhüllung der Mumie zur Anwendung gekommen. Der Baumwollenstoff ist sehr mürbe und an den meisten Körperstellen zerfallen; nur da, wo der Typha-Strick ihm einen festen Halt gab, zeigt er sich leidlich erhalten.

Nach der Färbung des Haares und nach den Schädel-Charakteren [3]) stimmt dieser neu-ausgegrabene Hund mit den bisher von mir untersuchten Inca-Hunden durchaus überein, und zwar würde er nach der Form des Schädels und der Beinknochen der schäferhundähnlichen Rasse (*Canis Ingae pecuarius* Nehring) zugerechnet werden dürfen. Was ihn aber von den übrigen Exemplaren unterscheidet, ist der Umstand, dass er auffallend langhaarig erscheint. Die Langhaarigkeit tritt namentlich an den Füssen und am Schwanze in sehr auffallender Weise hervor. Unter den übrigen Exemplaren befindet sich nur ein Exemplar, welches sich in der Länge des Haares einigermaassen dem vorliegenden nähert; alle anderen zeigen eine kurze Behaarung.

Es scheint mir sehr bemerkenswerth, dass ebenso, wie sich in der Form des Schädels und der Beinknochen eine deutliche

---

[1]) Obige botanische Bestimmungen verdanke ich meinem verehrten Collegen, Herrn Professor Dr. Wittmack; um welche Species von Typha (Rohrkolbe) es sich handelt, konnte vorläufig noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt werden.

[2]) Vergl. meine Angaben über die Hunde-Mumie aus der Huaca La Calera in d. Verh. d. Berl. anthrop. Ges., 1885, pag. 518 ff.

[3]) Die Färbung des Haares ist gelblich, ohne Glanz. Ueber die Charaktere des Schädels und Gebisses bei den Inca-Hunden vergleiche man meine Angaben im „Kosmos", 1884, Bd. II, pag. 94 ff. — Merkwürdig erscheint es, dass bisher Reste des nackten *Canis caraibicus* (so viel ich weiss) in den altperuanischen Gräbern nicht gefunden sind, obgleich dieser nach Tschudi in Peru neben *C. Ingae* verbreitet war. Vergl. Fauna Peruana, pag. 248 f.

Digitized by Google

Rassebildung bei den Inca-Hunden erkennen lässt [1]), auch in der Behaarung die Tendenz zu einer solchen hervortritt. So wie es bei uns in Europa kurzhaarige und langhaarige Hühnerhunde, Windhunde, Pintscher etc. giebt, so haben auch kurzhaarige und langhaarige Inca-Hunde neben einander existirt. Da unter den 16 mir vorliegenden Exemplaren [2]) nur 2 sich befinden, welche als langhaarig bezeichnet werden dürfen, so wird man Kurzhaarigkeit bei den Inca-Hunden als Regel, Langhaarigkeit als Ausnahme zu betrachten haben.

Ob die langhaarigen Individuen eine bestimmt abgegrenzte Rasse gebildet haben, erscheint mir vorläufig sehr zweifelhaft. Scharf abgegrenzte Hausthier-Rassen können sich im Allgemeinen nur dann herausbilden, wenn entweder der Mensch durch consequente Zuchtwahl und Ausmerzung aller ungeeigneten Individuen gewisse Rasse-Eigenthümlichkeiten zu fixiren sucht, oder wenn einzelne Individuen unter veränderte Lebensbedingungen versetzt und die hierdurch etwa hervorgerufenen Abänderungen durch andauernde räumliche Trennung von der Stammart oder Stammrasse dauernd befestigt werden. Wie weit das Eine oder das Andere hinsichtlich der Inca-Hunde zutreffen möchte, lasse ich vorläufig dahingestellt. So viel steht aber nach meinen Untersuchungen fest, dass innerhalb des eigenthümlichen Typus der Inca-Hunde eine deutliche Tendenz zur Rassebildung vorhanden gewesen ist, wenigstens zu der Zeit, aus welcher die von Reiss, Stübel und Macedo untersuchten Gräber herrühren. Herr J. J. von Tschudi hat mir vor einigen Jahren brieflich mitgetheilt, dass nach seiner Ansicht jene von mir nachgewiesene Rassebildung bei den Inca-Hunden erst durch Kreuzung mit importirten europäischen Hunden entstanden sei, und dass somit die betr. Gräber der nachspanischen Zeit angehören würden; aber ich kann diese Ansicht nicht als richtig anerkennen, und zwar aus den Gründen, welche ich in der Sitzung vom 20. Januar 1885 bereits dargelegt habe.

---

[1]) Vergl. „Kosmos", a. a. O.

[2]) Unter diesen 16 Exemplaren sind allerdings 7 nur durch die Köpfe vertreten; doch lassen auch diese die Beschaffenheit des Haares hinreichend erkennen.



Digitized by Google

**Herr NEHRING gab ferner einige Notizen über die südbrasilianische Pelzrobbe.**

In den Sitzungen vom 21. December 1886 und vom 19. April 1887 habe ich kurz erwähnt, dass an der Küste von Süd-Brasilien, in der Nähe des Tramandahý-Flusses, eine Pelzrobbe vorkomme, was in thiergeographischer Hinsicht beachtenswerth erscheine.[1]) Ich habe diese Pelzrobbe zunächst mit *Otaria falclandica* DESM. (*Arctocephalus falclandicus* GRAY) identificirt; aber bei genauerem Studium der 3 mir vorliegenden Schädel, sowie namentlich nach Empfang schriftlicher Mittheilungen über die Beschaffenheit der Behaarung bin ich zweifelhaft geworden, ob ich die südbrasilianische Pelzrobbe ohne Weiteres mit der Falklands-Pelzrobbe identificiren darf. Die Einzelnheiten meiner bezüglichen Untersuchungen habe ich kürzlich im Archiv f. Naturgeschichte veröffentlicht.[2]) Indem ich auf diese Abhandlung verweise und der Gesellschaft einen Separat-Abdruck derselben überreiche, hebe ich hier nur kurz das Hauptresultat hervor. Dasselbe besteht darin, dass die südbrasilianische Pelzrobbe nach meiner Ansicht entweder als eine Varietät der Falklands-Robbe, oder als eine besondere Art anzusehen ist. In dem einen Falle würde ich sie als *Arctocephalus falclandicus* var. *gracilis*, in dem anderen als *Arctocephalus gracilis* bezeichnen.

Jedenfalls bieten die von Herrn THEOD. BISCHOFF in Mundo Novo untersuchten Felle, sowie die 3 von ihm gesammelten Schädel der südbrasilianischen Pelzrobbe gegenüber der eingehenden Beschreibung, welche BURMEISTER vor wenigen Jahren der Falklands-Pelzrobbe gewidmet hat[3]), eine Anzahl beachtenswerther Unterschiede dar. Abgesehen von manchen deutlichen Abweichungen im Schädel und Gebiss sind es besonders

---

[1]) Nach BURMEISTER soll die Laplata-Mündung die Nordgrenze der Ohrenrobben an der Ostküste Südamericas bilden. Im Uebrigen vergleiche man die einleitenden Bemerkungen in meiner unten citirten Abhandlung aus dem Archiv f. Naturgeschichte.

[2]) Archiv f. Naturgeschichte, 1887, Heft 1, pag. 81 – 100, nebst Tafel II.

[3]) BURMEISTER, Die Seehunde der argentinischen Küsten, Buenos Aires 1883.

Digitized by Google

die hellschieferfarbige Unterwolle und die bedeutende Grössendifferenz zwischen ♂ und ♀, welche die brasilianische Pelzrobbe von der Falklandsrobbe unterscheiden. Bei letzterer zeigt die Unterwolle eine röthliche Farbe; ♂ und ♀ sind an Grösse wenig verschieden.

Auf eine specielle Anfrage meinerseits hat mir Herr Th. Bischoff kürzlich noch Folgendes mitgetheilt: „Die Felle, welche ich hier sah, auch das grosse beim Gerber, hatten alle eine hellschieferfarbige Unterwolle.“ Hierdurch wird die von mir im Archiv f. Naturg. geäusserte Vermuthung hinsichtlich des dort erwähnten grossen (7 Fuss langen) Exemplars bestätigt; es handelt sich offenbar um ein altes Männchen derselben Art.

Auch im Jugendalter sind ♂ und ♀ der südbrasilianischen Pelzrobbe an Grösse schon wesentlich verschieden, wie ich an den 3 Schädeln von Tramandahy nachweisen konnte.

Herr **L. Wittmack** legte einige **Pflanzen aus Kamerun** vor, die dem Museum der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule durch Vermittelung des Auswärtigen Amtes von dem stellvertretenden Gouverneur, Herrn v. Puttkamer zugesandt sind. Dieselben wurden von Herrn Sekretär F. A. Schran in Kamerun gesammelt und umfassen theils Herbar-Exemplare, theils Fruchtstände etc.

Ein mit Rum gefülltes Fass enthielt einen grossen Fruchtstand einer *Dracaena*, nebst dem zugehörigen Laubschopf. Der Fruchtstand dieser *Dracaena* bildet eine Rispe von nicht weniger als 1 m Höhe und ca. 45 cm Durchmesser, er ist dicht mit hunderten von kirschgrossen und lachend kirschrothen Beeren bedeckt, die dem Ganzen ein prachtvolles Ansehen geben, so dass dieser Fruchtstand eine grosse Zierde der Sammlung bildet. Die meisten Beeren sind einsamig, wenige zweisamig, ihr Bau dem der Spargelbeeren entsprechend. Obwohl keine Blüthen vorliegen, liess sich doch nach den Blättern und den Früchten die Species als höchst wahrscheinlich *Dracaena arborea* Link. (*D. Knerkiana* K. Koch) bestimmen. In der Sprache der Eingeborenen heist die Pflanze *Ebungua Jakoto* oder *Ebungua ia koto*, im Englischen „Fencemaker“ d. h.

Digitized by Google

Zaunmacher, weil die oft bis 13 m hohen Stämme zu lebenden Zäunen verwendet werden. Der Fruchtstand wird s. Z. in der Gartenflora farbig abgebildet werden.

Ein mit Salzwasser gefülltes Fass enthielt ausser einem Fruchtstand einer Oelpalme namentlich einen Fruchtstand eines Schraubenbaumes, vulgo *Mupupu*, dessen 6 Sammelfrüchte eine dichte Aehre bilden. Die Früchte sind grösser als sie von Palisot de Beauvois für den an der Küste Westafrikas häufigen *Pandanus Candelabrum* Pal. de Beauv. angegeben werden. Während dieser sagt: „von der Grösse eines Hühnereies", hat die grösste, endständige Sammelfrucht 13 cm Länge und 11 cm Durchmesser. Vielleicht haben wir hier eine neue Art vor uns, wie schon Graf zu Solms-Laubach in seiner Monographie [1]) solche als dort vorkommend vermuthet. Für *P. Candelabrum* spricht aber, dass die gelben Dornen der Mittelrippe nach vorn gerichtet sind, nicht wie bei der von Solms erwähnten Mann'schen Pflanze nach hinten. Die Rinde der Wurzeln des *Mupupu* werden zum Transport von Salz nach dem Innern gebraucht, wie Herr Schran bemerkt. (Wahrscheinlich werden also daraus Körbe oder dergleichen geflochten, wie bei uns z. B. aus der Rinde der Kiefernwurzeln).

Dasselbe Fass enthielt noch 1 *Calamus* mit Blüthe, 1 grosse Hülsenfrucht, einige andere Früchte und 1 Palmenstamm mit Blüthen; etc.

In einer Kiste verpackt fanden sich 17 Holzarten, während die zugehörigen Zweige in Herbarform eingelegt waren. Leider fanden sich manche der Herbarpflanzen ohne Blüthen, so dass eine Bestimmung selbst unter freundlicher Mitwirkung des Herrn Prof. Aschersson und der Kräfte des kgl. botanischen Museums noch nicht möglich war.

Bis jetzt sind annähernd bestimmt: No. 1. *Mangrove.* 2. *Cassia* sp., vulgo *Etoa.* 3. *Dracaena arborea* Link. (siehe oben). 4. *Voandzeia subterranea* Thouars, vulgo *Matobo*, im ganzen tropischen Afrika Nahrung der Eingebornen; eigentliches Vaterland nach Oliver nicht genau bekannt. 5. *Lonchocarpus sericeus* H. B. K., eine hübsche *Papilionacee*, vulgo

[1]) Linnaea, XLII. (1878—79), p. 28.

Digitized by Google

*Tolubam*. Wächst im Busche; Dekokt der Rinde erregt Erbrechen; das Holz zu Axtstielen verwendet. 7. *Rubiaceae?*, vulgo *Buking*. Grosser Baum, zum Canoe-Bau gebraucht. Die Rinde zum Abführen und Purgiren. Häufig. 8. *Papilionaceae?*, vulgo *Bongongi*, zum Canoe-Anfertigen. Häufig. 10. *Polypodium punctatum* Sw., vulgo *Eari*. In alten Bäumen wachsend, Blätter gegen grosse Geschwüre. Herr Dr. Max Kuhn, der dieses Farn wie No. 19 gütigst bestimmte, bemerkt dazu: „von der westafrikanischen Küste über Ostafrika, Polynesien bis Tahiti verbreitet". 11. *Ficus* sp. vulgo *M'bang*. 14. *Pandanus Candelabrum?* (siehe oben). 17. *Strophanthus pendulus* Kummer et Hook? vulgo *Koa (Saucewood)*, kleine Staude, in Wäldern. Rinde der Wurzel als Arznei und zu Gottesurtheilen. „Zum Beweise der Unschuld wird von der Rinde der Wurzel eingegeben; bricht der Betreffende, so ist seine Unschuld erwiesen". 18. *Manihot utilissima* Pohl, vulgo *Makomba (Kassada)* die bekannte Maniokpflanze. 19. *Polypodium lycopodioides* L., vulgo *Dicabo*, ausgezeichnet durch die mit einander abwechselnden unfruchtbaren und fruchtbaren Blätter, von denen erstere klein und stumpf eiförmig, nur $2^1/_2$—3 cm lang, letztere lineal, zugespitzt und 8—9 cm lang sind. 21. *Convolvulus Batatas* L., vulgo *N'doko*, süsse Kartoffel. 22. *Vitex* sp.? vulgo *Buanyo*. Grosser Baum, überall, zum Hausbau.

Im Anschluss hieran mögen noch die Bestimmungen einiger von den Duallas zu medicinischen Zwecken gebrauchten Pflanzen, bezw. Pflanzentheile folgen, welche Herr Dr. Zintgraff in Kamerun gesammelt hat, und welche von der Direktion der Kgl. geologischen Landesanstalt und Bergakademie (Herrn Geh. Bergrath Dr. Hauchecorne) dem Museum d. landw. Hochschule übergeben sind.

No. 2. *Amarantus chlorostachys* Willd.? (siehe No. 7). 3. *Ocymum?*, vulgo *Eteki*, gegen geschwollene Augen, wird zerstampft, ein wenig Wasser zugesetzt und in die Augen geträufelt. 4. *Sterculia* sp., vulgo *Tinn*, getrocknet in heisses Wasser gebracht, blutstillend. 5. *Monodora* sp., vulgo *Ubimbi*. Rinde zu Pulver gestampft mit Wasser, gegen geschwollene Arme *(Elephantiasis?)*. 6. *Pebbe*, Same von *Ubimbi* (siehe No. 5). 7. *Amarantus chlorostachys* Willd., vulgo *Eole*. Same

Digitized by Google

zerstampft, mit Wasser als Brei um den Kopf, gegen Zahnschmerzen. Ist identisch mit No. 2. (Nach der Beschreibung soll No. 2 aber eine Rinde, *Melombi*, sein, die gegen Würmer gebraucht wird.) 9. *Tetrapleura Thonningii* Benth., vulgo *Essese*, wird mit Negerpfeffer zu Brei verrieben gegessen. 10. *Rhizophora* sp. Rinde, zu Pulver zerstampft und zu Einreibungen gegen allgemeine Körperanschwellung, *M'bimbi*, auch gegen Rippenschmerzen, *Abou*, gebraucht. 12 scheint identisch oder nahe verwandt mit No. 10, vulgo *Bulunde*, Rinde gegen Verstopfung. Wird in kleine Stücke zerschnitten und in Wasser gelegt. Mit dem Extrakt werden Klystiere (Bussongu) gegeben. Als Klystierspritze dient das dünne Ende einer Kalebasse. 14. *Manihot utilissima* Pohl, vulgo *Boking;* Stengel. Rinde desselben zerstampft, mit Wasser extrahirt und getrunken. (Gegen was?)

Eine Anzahl von Pflanzen resp. Rindenproben, die einem der Zauberei beschuldigten Neger (Dualla) abgenommen, liessen sich, da z. Th. ganz zerkleinert, nicht bestimmen, ebensowenig die oben fehlenden Nummern.

Herr **F. E. Schulze** demonstrirte eine nach seinen Angaben von Herrn Mechaniker Westien in Rostock angefertigte Doppelloupe.

Da ein längeres Arbeiten mit den bekannten Präparirloupen nicht nur das eine allein benutzte Auge übermässig anstrengt, sondern auch eine sehr unbequeme, zur Blutstauung im Kopfe führende Haltung bedingt, so war es mein Bestreben, eine für das stereoskopische Sehen mit beiden Augen dienende Präparirloupe herstellen zu lassen, welche an einem festen Stative in der Art frei beweglich angebracht sei, dass man in bequemer Körper- und Kopfhaltung, etwa wie beim Schreiben, bei grossem Fokalabstande mit freiem Gebrauche beider Hände arbeiten könne.

Das Problem, zwei Brücke'sche Loupen mit grossem Fokalabstande nach Art eines Operngluckers für das Sehen mit beiden Augen nutzbar zu machen, wurde von Herrn Westien in der Weise glücklich gelöst, dass er von den Objektivlinsen beider einzelnen Loupen an ihrem inneren Rande soviel

Digitized by Google

abschnitt, dass beim Aneinandersetzen der beiden Schnittflächen die Linsenmittelpunkte nur noch so weit von einander entfernt waren, dass sie in die vom Objecte zu jedem Auge gehenden Linien, also in die Sehaxen, fielen.

Hierdurch ist ein stereoskopisches Sehen bei unverminderter Schärfe und Helligkeit des Bildes erzielt.

Diese Doppelloupe ist nun an dem Ende einer horizontalen Messingröhre von grossem Durchmesser befestigt. Die letztere gleitet in einer längsgespaltenen, durch einen Klemmring zu verengenden, starken, horizontalen Messinghülse, welche den oberen Endtheil eines senkrechten, durch Triebwerk in einer starken Stativsäule auf und ab zu bewegenden dreiseitigen Prisma's bildet.

Die Sohle des Stativs besteht aus einem auf Filzstückchen ruhenden, viereckigen, schweren Eisenrahmen, in welchen als Unterlage für das zu präparirende Object verschiedene Platten von Glas, Porzellan, Holz oder Kork eingelegt werden können, und an welchem sich ausserdem noch ein mittelst zweier Kugelgelenke frei beweglicher Beleuchtungsspiegel befindet.

Herr **H. J. Kolbe** sprach über **die zoogeographischen Elemente in der Fauna Madagaskars.**

Die Fauna Madagaskars ist in Bezug auf die Vertebraten genau bekannt. Wie merkwürdig die Beziehungen zu anderen Erdtheilen sind, ist gleichfalls erörtert. Das Wichtigste über diesen Gegenstand findet man bei Wallace, „Geographical Distribution of Animals", 1875, und „Island Life", 1880, bei Heilprin, „The Geographical und Geological Distribution of Animals", 1887. Ausführlich ist die Avifauna in dem Buche „Die Vögel Madagaskars und benachbarter Inselgruppen", Halle 1877, von G. Hartlaub behandelt.

Die Insekten Madagaskars haben zoogeographischen Untersuchungen bisher kaum gedient. Aber man ist, wenn man auf die grosse Zahl der bekannten Gattungen und Arten etwas geben darf, mit einigen Abtheilungen dieser Thierklasse in Bezug auf ihre Vertretung in Madagaskar schon sehr gut vertraut. Es werden unten einige Resultate über die zoogeogra-

Digitized by Google

phischen Verhältnisse dieser continentalen Insel mitgetheilt, die zumeist an der Hand des im Berliner zoologischen Museum vorhandenen Materials aus der Ordnung der Coleopteren angestellt sind. In unserem Museum sind die Coleopteren Madagaskars sehr gut vertreten; es verdankt diesen Reichthum zu einem Theile einem eigenthümlichen Umstande, der mit den Pariser revolutionären Wirren des Jahres 1830 zusammenhängt. Der französische Reisende Goudot konnte, als er um jenes Jahr nach Frankreich zurückkehrte, seine in Madagaskar veranstalteten grossen Sammlungen wegen der erwähnten socialen Unruhen in Paris nicht verwerthen; am wenigsten war das Museum des Pflanzengartens im Stande, sie zu erwerben. Goudot wandte sich nach Berlin; hier wurden ihm seine Schätze für das hiesige Museum gegen die Summe von 1080 Reichsthalern abgekauft. Diese Umstände theilte mir Herr Professor Gerstaecker mit. Die Goudot'schen Celeopteren, die nun vor beinahe 60 Jahren gesammelt sind, haben sich bis jetzt noch so vorzüglich gehalten, als ob sie erst aus den letzten Jahren stammten. Goudot aber hat seinen Eifer für die Explorirung Madagaskars, als er viel später zum zweiten Male dorthin reiste, mit dem Leben bezahlen müssen; er wurde, wie von der Hand des Dr. Stein in der Contribuentenliste der entomologischen Sammlung unseres Museums geschrieben steht, obgleich er der grösseren Sicherheit wegen eine Madagassin geheirathet hatte, von einem Eingeborenen erschlagen. Die von ihm gesammelten Coleopteren sind zum grossen Theile von Dr. F. Klug, nachherigem Geheimrath und Director der entomologischen Abtheilung des Berliner Zoologischen Museums, bearbeitet und in den Abhandl. d. Königl. Akademie d. Wiss. zu Berlin, 1832 — 33, veröffentlicht. Ein grosser Theil der Goudot'schen Coleopteren ist indess noch unbearbeitet.

Einen weiteren bedeutenden Zuwachs erhielt das Museum durch den Reisenden Hildebrandt, der in den siebenziger Jahren in Ostafrika und Madagaskar behufs zoologischer und botanischer Forschungen reiste, aber in Madagaskar dem bösen Einflusse des Klimas erlag. Während Goudot im Nordosten der Insel sammelte, ist die Hildebrandt'sche Ausbeute im Nordwesten und im Innern, mehr nach Süden zu, zusammengebracht.

Digitized by Google

Daher kommt es wohl, dass die HILDEBRANDT'schen Arten grossentheils von den GOUDOT'schen verschieden sind.

Schliesslich haben französische und englische Entomologen (FAIRMAIRE, COQUEREL, WATERHOUSE, BATES) in den letzten zwanzig Jahren viel über Insekten, namentlich Coleopteren, Madagaskars publicirt.

Wer sich mit den Gattungen der Vertebraten Madagaskars bekannt gemacht hat und die Coleopteren dieser Insel untersucht, findet bald zoogeographische Parallelen zwischen diesen beiden Abtheilungen des Thierreichs. Aber es treten die Congruenzen bei den Coleopteren noch deutlicher hervor, weil alle höheren und niederen Gruppen derselben zahlreicher sind, als die der Wirbelthiere.

Einige der Hauptfamilien haben den Gegenstand dieser Untersuchungen gebildet; es mag gut sein, jede einzelne dieser Familien gesondert vorzuführen.

1. Die Carabiden kommen in der madagassischen Region (Madagaskar mit den umliegenden Inselgruppen) in 66 Gattungen vor. Davon sind 49 auch in Afrika (äthiopische Region), 39 in der orientalischen, 23 in der australischen, 28 in der neotropischen, 24 in der nearktischen und 32 in der paläarktischen Region vertreten. Es sind die kosmopolitischen Genera, welche Madagaskar an den Bestandtheilen aller Regionen theilnehmen lassen, und zwar *Cicindela*, *Scarites*, *Clivina*, *Masoreus*, *Somoplatus* (Tropen), *Lebia*, *Plochionus*, *Calleida*, *Drypta*, *Galerita*, *Pheropsophus*, *Brachinus*, *Coptodera*, *Tachys*, *Bembidium*, *Colpodes*, *Argutor*, *Morio*, *Chlaenius*, *Oodes* und *Harpalus*. Diese, dazu eine Anzahl indo-afrikanischer und anderer, sowie der nicht über Afrika und Madagaskar hinaus verbreiteten Genera, bilden jene Anzahl von 49 madagassischen Genera in der äthiopischen Region.

Der madagassischen Region und Afrika ausschliesslich gemeinsam sind 11 Genera, nämlich *Pachyteles* (1 Sp. Mad., 2 Sp. Afrika), *Eurymorpha* (1, 3), *Arsinoe* (1, 4), *Glyphodactyla* (1, 1), *Eunostus* (1, 1), *Nycteis* (3, 5), *Belonognatha* (1, 4), *Megalonychus* (1, 12), *Euleptus* (1, 3), *Cumptoscelis* (1, 1) und *Hoplolenus* (1, 1).

Da die äthiopische Region mit der orientalischen aber

Digitized by Google

22 Genera ausschliesslich gemeinsam hat, so wird der Schluss, den man für die event. Zugehörigkeit Madagaskars zu Afrika daraus ziehen könnte, werthlos. Zudem sind gegenüber jenen 11 afrikanisch-madagassischen Gattungen diese Genera wegen der unansehnlichen und sehr vereinzelten Arten von ganz untergeordneter Bedeutung, sowohl für Afrika als für Madagaskar.

Unter den 39 auch der orientalischen Region zukommenden Gattungen Madagaskars sind sämmtliche kosmopolitische vertreten und solche, die weit über die Osthemisphäre verbreitet sind, nämlich *Odacantha*, *Aptinus*, *Acanthogenius*, *Tyreopterus*, *Epicosmus*, *Microcosmus*, *Hypolithus*, *Drimostoma*, *Abacetus* und *Apotomus*. Aber 2 Genera sind auf Madagaskar und die orientalische Region beschränkt, *Megalomma* (Cicindelidae) und *Distrigus*.

Von den 23 in Australien vorkommenden Gattungen sind alle weit verbreitet, mit Ausnahme von *Homalosoma*, welche Gattung auf die madagassische und australische Region beschränkt ist, beiderseits eine Anzahl grosser oder mittelgrosser Arten enthält und für die Fauna charakteristisch ist. Dies ist eine Analogie mit Reptilien *(Cryptoblepharus, Heteropus)*, aber auch mit anderen Coleopterengattungen.

Es ist zu bemerken, dass 6 madagassische Genera in allen Erdtheilen, aber nicht in Australien gefunden sind, nämlich *Omophron*, *Taeniolobus*, *Tetragonoderus*, *Apristus*, *Anisodactylus* und *Stenolophus*. Auch die weit verbreiteten und in Madagaskar vertretenen Zonuriden und Psammophiden (Reptilien) fehlen in Australien.

Die 28 madagassischen Genera Amerikas sind fast alle kosmopolitisch; aber *Lobodontus* kommt nur Madagaskar, Afrika und Südamerika zu, während *Peridexia* auf letzteren Erdtheil und Madagaskar beschränkt ist.

Von endogenen Gattungen der madagassischen Region kennt man 12; davon besitzen 6 unzweifelhafte afrikanische Verwandtschaft, nämlich *Sphaerostylus*, *Dyscherus*, *Storthodontus*, *Crepidopterus*, *Madecassa* und *Heniteles;* 1 australische Verwandtschaft, *Eucamptognathus;* 2 amerikanische Verwandtschaft, *Pogonostoma* und *Brachypelus*. *Pogonostoma* ist ein wichtiges südamerikanisches Element, gehört der Gruppe der

Digitized by Google

*Ctenostomini* an, welche auf Südamerika und Madagaskar beschränkt ist, und ist der Gattung *Procephalus* sehr ähnlich.

Charakteristische grosse Genera Afrikas fehlen in Madagaskar; *Anthia, Polyhirma, Graphipterus, Piezia, Dromica, Manticora, Calosoma, Siagona, Tefflus* und *Orthogonius* sind nicht einmal in verwandten Formen vertreten. Von *Anthia* kommen in der äthiopischen Region 112, von *Dromica* in Südost-Afrika 27, von *Graphipterus* 47, von *Piezia* 12 Arten vor.

Dahingegen treten in Madagaskar mehr oder weniger in den Vordergrund: *Pogonostoma, Dyscherus, Storthodontus, Crepidopterus, Thyreopterus, Eucamptognathus* und *Homalosoma;* die 2 letzten haben nicht afrikanischen Typus.

Die Carabiden der madagassischen Region sind ein Gemisch von kosmopolitischen, indo-afrikanischen, einigen specifisch afrikanischen, sowie vereinzelten indischen, südamerikanischen und australischen Elementen, von denen manche neben endogenen Formen in der Fauna dominiren, die kosmopolitischen und meisten afrikanischen Genera zurücktreten.

2. Die Elateriden kommen in der madagassischen Region in 22 Gattungen mit 98 Arten vor; 5 Gattungen, *Lacon, Adelocera, Heteroderes, Cryptohypnus* und *Cardiophorus,* sind kosmopolitisch; 13 sind in der äthiopischen, 11 in der orientalischen, 8 in der australischen und 7 in der neotropischen Region vertreten. 3 Genera, *Tilotarsus, Ctenicera* und *Iphis,* sind auf Madagaskar und die äthiopische Region beschränkt. 7 Genera sind endogen; davon gehören *Piezophyllus* zu äthiopischer, *Dorygonus* zu australischer, *Psellis* zu malayischer, *Morostoma* und *Hemiopinus* zu indischer, *Melantho* zu australisch-amerikanischer, *Pyrapractus* zu amerikanisch-polynesischer Verwandtschaft. Letztere ist eine Gattung der Pyrophorinen, welche ausser in Amerika nur in Polynesien *(Photophorus, Hifo)* und Madagaskar heimathen, und gehört zu den interessantesten Thierformen der madagassischen Region. Sie ist von Herrn Léon Fairmaire beschrieben und befindet sich noch nicht im hiesigen Museum.

Charakteristische Gattungen sind *Tilotarsus* mit 9, *Ctenicera* mit 2, *Iphis* mit 8 Species; letztere Gattung enthält die

Digitized by Google

schönsten und fast die grössten bekannten Elateriden. Die *Alaus* Afrikas und Indiens fehlen; dafür sind *Ctenicera* und *Iphis* vorhanden. Die meisten Genera sind von untergeordneter Bedeutung; nur *Lacon* ist in 35 Arten vertreten, mehr als einem Drittel der Gesammtzahl, ein charakteristisches Element.

**3.** Aus der Familie der **Buprestiden** giebt es in der madagassischen Region *Chrysochroa* (1 Sp.), *Polybothris* (120), *Psiloptera* (16), *Melanophila* (1), *Anthaxia* (1), *Polycesta* (2), *Sponsor* (8), *Belionota* (1), *Chrysobothris* (5), *Coraebus* (2), *Discoderes* (2), *Agrilus* (2). *Aphanisticus* (4), *Trachys* (3).

Die meisten dieser Gattungen sind sehr weit verbreitet, und zwar sind alle, mit Ausnahme von *Chrysochroa*, *Sponsor* und *Discoderes*, auch in Amerika vertreten. Die einzige endogene Gattung ist die zugleich enorm dominirende Gattung *Polybothris*. Bemerkenswerth ist, dass *Polycesta*, die in der australischen, neotropischen, nearktischen und paläarktischen Region vorkommt, nicht die äthiopische Region betritt. Alle mit Afrika gemeinsamen Gattungen gehören auch der orientalischen Region an; es sind *Chrysochroa*, *Psiloptera*, *Melanophila*, *Anthaxia*, *Belionota*, *Chrysobothris*, *Coraebus*, *Discoderes*, *Agrilus*, *Aphanisticus* und *Trachys*. Darnach würden Afrika, Madagaskar und Indien einander nahe verwandt sein, wenn nicht typisch afrikanische oder indische Genera der madagassischen Region fehlten, andererseits aber Afrika und Asien fremde Elemente daselbst herrschten.

Das Fehlen von *Iulodis*, *Sternocera*, *Steraspis* und *Sphenoptera* ist ein bemerkenswerther negativer Charakter der Fauna Madagaskars. *Iulodis* lebt in der äthiopischen Region mit 40, in dem mediterraneischen Gebiet mit 53, in der orientalischen Region mit 4 Arten; *Sternocera* in der äthiopischen Region mit 27, in der orientalischen mit 13, in der paläarktischen mit 1 Art (*syriaca* Saund.). Die von Professor Marschall (5) [1]) bei *Iulodis* und *Sternocera* angegebenen Zahlen der Arten sind unrichtig und congruiren mit den älteren Angaben im Cata-

[1]) Die Zahl hinter Autornamen verweist auf das Literaturverzeichniss am Schlusse.

Digitized by Google

logus Coleopt. von GEMMINGER und v. HAROLD aus dem Jahre 1869.

Fast alle Gattungen, mit Ausnahme von *Polybothris*, sind von untergeordneter faunistischer Bedeutung. Die genannte Gattung hat es aber zu einer enormen Entwicklung gebracht, sowohl was die Zahl der Arten und Individuen, als die Grösse und Schönheit derselben betrifft. Die Gattung enthält 120 Arten, die sich grösstentheils im Berliner Museum befinden. In MARSCHALL's Atlas sind nur 49 Arten angegeben; das ist die veraltete Zahl in dem genannten Catalogus Coleopterorum. *Polybothris* ist nahe mit *Psiloptera* verwandt, welche Gattung am reichsten in Südamerika ausgebildet ist.

*Sponsor* ist eine eigenthümliche Gattung, welche auf Ile de France mit 8 Arten, auf Neu-Guinea und Celebes mit je 1 Art beschränkt ist.

Von den 14 Buprestiden-Gattungen kommen also 11 in Afrika und Indien zugleich vor, sind aber meist auch viel weiter verbreitet und theilweise kosmopolitisch. Von den 3 übrigen Gattungen ist die dominirende Gattung *Polybothris* endogen, *Sponsor* madagassisch-malayisch-papuasisch, *Polycesta* amerikanisch, australisch-madagassisch und paläarktisch.

4. Die Cetoniden sind aus Madagaskar in einer Fülle der mannigfaltigsten Formen bekannt, die mit sehr wenigen Ausnahmen ganz eigenthümlich sind. Sie vertheilen sich auf 46 Genera und 130 Arten; 42 Genera sind auf die madagassische Region beschränkt; von den 4 übrigen sind *Euryomia*, *Protaetia* und *Glycyphana* indisch-malayisch-papuanische Elemente. Die vierte Gattung *Oxythyrea* ist durch eine Art vertreten, die auch in Süd- und Ostafrika, sowie auf den zwischen Madagaskar und dem Continent liegenden Inseln, den Comoren, vorkommt; es ist *O. eustalacta* BURM., eine Varietät der *amabilis* SCHAUM.

Die madagassischen Cetoniden gehören fünf Unterfamilien an, den unechten Goliathiden, den Ischnostomiden, den Macronotiden, den Schizorhiniden und echten Cetoniden. Zu den unechten Goliathiden, die so zahlreich in der äthiopischen Region hervortreten, zählt nur *Botrorhina*, welche Gattung afrikanischen Formen fernsteht. Die Ischnostomiden,

Digitized by Google

ein anscheinend auf niedriger Entwicklungsstufe befindlicher Typus, gehört in einigen Gattungen nur Madagaskar *(Heterosoma, Heterophana* und *Callipechis)*, Afrika, meist Südafrika *(Rhyxiphloea, Rhinocoeta, Xiphoscelis, Ischnostoma, Heteroclita, Hoematonotus* und *Radizoblax)* und Südamerika bis Mexico *(Ischnoscelis* und *Blaesia)* an. Die Macronotiden, welche die indisch-malayische Region bewohnen, sind durch die vom Typus abweichende *Doryscelis* vertreten. Die Schizorhiniden sind die dominirende Gruppe mit 33 Gattungen und etwa 100 Arten. Diese Unterfamilie ist nur Madagaskar und Australien eigen; aber die Formen sind beiderseits sehr differenzirt, so dass keine der madagassischen Gattungen mit irgend einer der australischen nahe verwandt ist; *Bombodes* ist eine hierher gehörige Gattung des Himalaya. Die echten Cetoniden kommen in 8 Gattungen vor, unter denen *Euchroea* eine dominirende Stellung einnimmt; es sind ferner die 3 orientalisch-papuasischen Genera *Euryomia, Glycyphana, Protaetia. Tetrarhabdotis* ist mit *Oxythyrea* Afrikas und *Anoplochilus*, welche über die äthiopische und orientalische Region verbreitet ist, verwandt. Eine weitere Gattung der madagassischen echten Cetoniden ist *Celidota*, eine Verwandte der australischen *Evanides. Euchroea* macht in den meisten Arten den Eindruck von *Pachnoda* mit modificirtem Ausdruck.

Dr. Kraatz will die Zusammengehörigkeit der australischen und madagassischen Schizorhiniden und die Zugehörigkeit von *Bombodes* (Himalaya) zu letzteren nicht gelten lassen; er sagt (14, p. 182) — nachdem er darlegt, dass er in der verhältnissmässigen Länge der Tarsen ein Merkmal gefunden zu haben glaube, welches für die madagassischen Cetoniden-Gattungen fast so charakteristisch sei, wie das kurze letzte Bauchsegment für die neuholländischen —: „Da nun meiner Ansicht nach die indigenen Gattungen jedes einzelnen Welttheils hier ein natürliches Ganze bilden, Madagaskar aber durch den Reichthum an originellen Formen kaum hinter irgend einem Welttheil zurücksteht, so möchte ich vorschlagen, die madagassischen Schizorhiniden als Stenotarsiden zu bezeichnen, den Namen Schizorhiniden auf die neuholländischen Schizorhiniden zu beschränken.“ Und weiter p. 305: „Die bisher

Digitized by Google

sogenannten madagaskarschen Schizorhiniden bilden das Gros der madagaskarschen Cetoniden, welche mit den wenigen bisher nicht zu den Schizorhiniden gestellten Gattungen am besten als madagaskarsche Cetoniden vereinigt bleiben, da bei sämmtlichen Cetoniden das Vaterland das natürlichste Band und Gruppirungsmittel abgiebt."

Es ist nicht klar ersichtlich, ob diese Theorie nur für die Cetoniden gelten soll; denn in einem Buche über die paläarktischen Tenebrioniden (1864) hat derselbe Gelehrte eine ähnliche Meinung ausgesprochen. Ohne Zweifel muss man aber über diese Ansichten hinwegschreiten, da eine solche willkürliche Behandlung der Systematik und Zoogeographie zu einem Nonsens führt.

Kraatz spricht obigen Satz auch aus in Bezug auf *Bombodes*. Ueber das merkwürdige Vorkommen dieser mit *Chromoptilia* Madagaskars nahe verwandten Cetonide des Himalaya sagt Lacordaire (15, p. 511): „Il est intéressant de retrouver dans l'Himalaya une forme aussi voisine d'une des plus singulières qui existent à Madagascar." Nach Kraatz ist diese Gattung durch den wenig ausgerandeten Clypeus nur in zweifelhafter Weise als Schizorhinide legitimirt. Das ist ungenau; denn es giebt unter den Schizorhiniden Madagaskars und auch Australiens Arten, bei denen der Ausschnitt am Vorderrande des Clypeus fehlt oder nur als schwache Ausrandung angedeutet ist, so bei *Tetraodorhina scapha* Gory, bei Arten von *Epixanthis* und *Pseudepixanthis* Madagaskars, sowie bei Arten von *Diaphonia*, bei *Poecilopharis buruensis* Wall. und *Emilia* White Australiens.

Noch ist anzuführen, dass die madagassischen Schizorhiniden nicht durch verhältnissmässige Länge der Tarsen von den australischen verschieden sind. Es giebt vielmehr unter diesen mehrere Arten, z. B. *Eupoecila obliqua* Westw., *Schizorhina atropunctata* Gory, *Sch. marginipennis* M'Leay, *Diaphonia succinea* Hope, deren Tarsen länger sind als bei einer Anzahl madagassischer Schizorhiniden, unter denen *Euchilia quadrata* Gory, *Hemilia striata* Gory, *Coptomia costata* Gory, *C. laevis* Waterh., *C. sexmaculata* Gory u. a. sogar sehr kurze



Digitized by Google

Tarsen besitzen, und zwar in beiden Geschlechtern, während bei anderen Arten die Tarsen im männlichen Geschlechte länger sind als im weiblichen. Allerdings sind die Tarsen vieler madagassischer Schizorhiniden lang und schlank, die der meisten australischen mittelmässig lang oder kurz.

Ein fast durchgreifender Unterschied liegt indess in der Form des letzten Ventralsegments (des letzten freien, von aussen sichtbaren); dieses ist bei den madagassischen Schizorhiniden etwas länger und weniger breit als bei den australischen, nur bei *Coptomia* (Mad.) ist es zuweilen etwas verkürzt, bei den australischen ohne Ausnahme kurz. Zwischen *Coptomia prasina* Burm. ♂ und der australischen *Hemipharis insularis* Gory ist dieser Unterschied sehr gering.

Zurückkommend auf die Elemente unter den madagassischen Cetoniden, finden wir Verwandtschaft mit den afrikanischen Ischnostomiden und vielleicht zwischen *Tetrarhabdotis* und *Oxythyrea* und *Anoplochilus*, die auch in Indien leben. Vielleicht hat auch *Euchroea* zu der äthiopischen Gattung *Pachnoda* Beziehung. Doch sind die Berührungspunkte mit Afrika gering. Dazu fehlen die meisten in der äthiopischen Region charakteristischen Gruppen der Cetoniden, die echten Goliathen, die Ceratorhiniden, Heterorhiniden, Diplognathiden, Cremastochiliden. Auch von Trichiiden und Valgiden, die in allen Erdtheilen leben, ist keine Art in Madagaskar aufgefunden. Manche der kleinen, niedlichen und als Cetoniden eigenthümlich aussehenden Formen Madagaskars haben eine gewisse Aehnlichkeit mit Trichiiden, z. B. *Stenotarsia, Chromoptilia, Pogonotarsus.*

Afrika hat mit der orientalischen Region viel Aehnlichkeit. Alle Unterfamilien sind gemeinsam, mit Ausnahme der echten Goliathiden und der Ischnostomiden. Zudem kommen 9 Gattungen zugleich in der äthiopischen und orientalischen Region vor, nämlich *Heterorhina, Clinteria, Macronota, Glycyphana, Anoplochilus, Macroma, Spilophorus, Pilinurgus* und *Coenochilus.*

Die Cetoniden entfremden Madagaskar von Afrika, wie keine andere Coleopteren-Familie, welche wir untersucht haben. Dahingegen sind einige indische und malayische Elemente erkennbar: 3 gemeinsame Genera, *Euryomia, Glycyphana*

Digitized by Google

und *Protaetia; Chromoptilia*, welche nach Westwood und Lacordaire mit *Bombodes* im Himalaya zunächst verwandt ist; und *Doryscelis*, welche zu den indisch-malayischen Macronotiden gestellt wird. Zu bemerken ist, dass eine aberrante *Macronota* auch am Senegal und ebenso eine *Glycyphana* am Senegal vorkommt. In Asien giebt es aber 86 Arten von *Glycyphana* und 60 von *Macronota*. Doch treten die indisch-malayischen Elemente ganz zurück gegen das Gros der Schizorhiniden, welche nur an Australien erinnern, aber nach der Isolirung selbstständig weiter ausgebildet und gegenwärtig aus durchaus eigenthümlichen Formen bestehen. Auch *Celidota*, die zu den echten Cetoniden gehört, hat Verwandtschaft in Australien, *Evanides*.

5. Die Abtheilung der Heteromera ist in der madagassischen Region mit 71 Gattungen vertreten. Davon sind 34 Gattungen endogen. 27 Genera kommen in Afrika vor, wovon 18 auch in Indien. *Phaleria*, *Bolitophagus*, *Platydema*, *Uloma*, *Allecula*, *Cistela*, *Lagria* sind cosmopolitische Elemente.

Der äthiopischen Region fremde Gattungen sind *Cataphronetis*, *Camaria*, *Emenadia*, *Scotinus*, *Ditylus*, *Pseudolycus*; dazu die 34 endogenen Gattungen. *Cataphronetis* und *Ditylus* sind paläarktische Elemente, letztere auch nearktisch; *Scotinus* und *Camaria* neotropisch; letztere soll auch in China vorkommen; *Pseudolycus* ist australisch; *Emenadia* australisch, indisch und paläarktisch.

Unter den endogenen Gattungen sind *Pycnochilus*, *Nemostira*, *Lophophyllus* und *Eubalia* zunächst mit neotropischen Gattungen; *Asidobothris* und *Leptoscapha* (= *Stenoscapha* Fairm.) mit paläarktischen Gattungen; *Nesogena* mit der äthiopischen *Praogena* zunächst verwandt. Eine Reihe specifischer endogener Genera ist mit der indo-afrikanisch-australischen Gattung *Tetraphyllus*, sowie mit *Camaria* zunächst verwandt. Isolirte Gattungen, die in keinem Erdtheil nahe Verwandte besitzen, sind *Dolichoderus* und *Nycteropus*; sie sind charakteristische Formen in der Fauna Madagaskars, jene mit 18, diese mit 13 Arten. Typisch äthiopische Genera fehlen hier; nur *Eutelus* kommt in einer Art vor, die mit einer der südafrikanischen Arten dieser Gattung nahe verwandt ist. Die

*

Digitized by Google

Gruppe der Eutelidae ist über die äthiopische und orientalische Region verbreitet. Von den in Afrika so dominirenden Gattungen fehlen *Psammodes, Adesmia, Trachynotus, Trigonopus, Gonopus, Anomalipus, Praogena.*. Von *Zophosis* ist nur eine Art, von *Mylabris* und *Lytta* nur vereinzelte Arten vorhanden. Fehlten die beiden letzten Gattungen ganz, so würde Madagaskar mit Australien übereinkommen, wo diese Gattungen nicht existiren, ebenso wie durch das Fehlen der genannten afrikanischen Genera. Interessant ist das Vorkommen von *Scotinus* (nach Angby); dies ist eine Gattung Südamerikas, welche nach Lacordaire hier die *Asida* der paläarktischen Region vertritt. Ihr sehr merkwürdiges Vorkommen in Madagaskar ist ein Analogon zu *Pogonostoma* und zu den Iguaniden und Muriden (siehe weiter unten).

Bemerkenswerth sind die paläarktischen Elemente: *Cataphronetis, Ditylus, Leptoscapha, Arthrodactyla,* letztere mit *Calcar* verwandt, welche Gattung auch in Indien lebt; ferner *Asidobothris,* mit *Asida* verwandt. Diese merkwürdigen Beziehungen sind vielleicht geologisch zu erklären, denn Lemuriden und Centetiden gab es auch in Europa.

Die Heteromeren Madagaskars haben weder äthiopisches noch indisches Gepräge, sondern in den dominirenden Formen *(Nesogena, Camaria* nebst Verwandten, *Tetraphyllus* nebst Verwandten, *Dolichoderus, Nycteropus)* einen selbstständigen Charakter, der theilweise an Südamerika und Australien, theilweise an Afrika *(Nesogena)* erinnert.

Ueber die zoogeographischen Beziehungen der Brenthiden und Dytisciden Madagaskars finden sich in den Einleitungen einiger früherer Aufsätze von mir Angaben (9, 10, 11).

6. Man kennt aus der madagassischen Region etwa 75 Genera der Cerambyciden, die 150 Arten enthalten. 43 Gattungen sind endogen. Von den 32 weiter verbreiteten gehören 24 zur äthiopischen, 16 zur indo-australischen Region, eine fossile ist amerikanisch. Mit der äthiopischen Region ausschliesslich sind 11 Gattungen gemeinsam: *Hoploderes, Anisogaster, Euporus, Lophoptera, Stellognatha, Ultilemur, Tragocephala, Callimation, Phymatosterna, Phryneta* und *Acmocera;* — mit der indo-australischen 4: *Leptocera, Praonetha, Oopsis* und

Digitized by Google

*Sphenura (Glenea).* Von den 43 endogenen Gattungen haben 9 zur äthiopischen Region, 9 zum indo-australischen, 4 zum australisch-polynesisch-neotropischen Gebiet und 5 zur neotropischen Region die nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen.

Die afrikanischen Beziehungen endogener madagassischer Cerambyciden-Gattungen sind folgende. Die Protorhopalinen mit der einzigen Gattung *Protorhopalus* ist zunächst mit den Acmocerinen und Protonarthrinen Afrikas verwandt; *Omoderus (Acanthocini)* zunächst mit *Nonyma* und *Criodule* in Südafrika; *Opsamates* mit *Taurotagus* in Natal; *Lasiocercis* mit *Dichostates* im tropischen Afrika; *Dioristus* zunächst mit *Niphona* ebenda; *Diadelia* mit *Amblestethis; Eumimetes* mit *Frea*; *Solymus* mit *Pterotragus* und *Geteuma* mit *Dichostates.*

Die ausserafrikanischen Elemente der madagassischen Region sind 1. *Atybe,* welche zunächst mit *Dystasia* Indiens und *Albana* Europas verwandt ist. 2. *Leptocera.* Diese Gattung gehört zu den Glaucytinen, kommt in 12 Arten in der madagassischen Region, in 8 Arten in Neuholland, Neu-Caledonien, auf den Neuen Hebriden, Batschian und Ceylon vor. 3. *Sphenura,* über die orientalische Region bis Japan verbreitet. 4. *Tropidema,* zu den Epicastinen gehörig, welche nur die madagassische Region, den indischen Archipel und Australien bewohnen. 5. *Praonetha,* eine Gattung der madagassischen, orientalischen und australischen Region, ist bis Japan verbreitet. 6. *Closterus,* mit *Sarmydus* auf Borneo verwandt. 7. *Auxa,* eine Verwandte von *Centrura* in Indien. 8. *Mythergates* und *Oopsis* gehören zur Gruppe der Epicastinen, welche 25 Gattungen umfasst, von denen 15 den indischen Archipel, Polynesien und Japan, 9 Amerika und obige 2 Madagaskar bewohnen; *Oopsis* kommt mit 4 Arten in Madagaskar, mit 17 in Polynesien vor. 9. *Coedomaea* ist am nächsten mit den chilenischen Gattungen *Aconopterus* und *Colobura* verwandt. 10. *Goephanes* und *Ancylistes* gehören zu amerikanischer Verwandtschaft in der Gruppe der Acanthocinen. 11. *Tereticus (Tragosomini)* hat nach Waterhouse grosse Aehnlichkeit mit *Microplophorus* in Südamerika. 12. *Nicarete* gehört zu den Ischiolonchiden, welche nur in Madagaskar, auf den Philippinen

Digitized by Google

und in Südamerika vorkommen. 13. *Platygnathus*, eine Gattung der Orthosominen, die über Amerika, Australien, China, Malacca und Madagaskar verbreitet sind; *Cacodacnus* der Neuen Hebriden soll die nächste Verwandte der madagassischen Gattung sein. 14. *Styne* und *Sulenus* bilden mit mehreren anderen Gattungen die Gruppe der Estolinen, welche nur über die orientalische, australische, neotropische und madagassische Region verbreitet ist. 15. *Phelocalocera*, eine Gattung der Disteniinen, welche Indien, Ostasien und Amerika bewohnen.

Indisch-australische und amerikanische Elemente haben also ein merkliches Uebergewicht; afrikanische stehen dagegen zurück, jedoch nicht so auffallend wie bei den Cetoniden. Ueberdies treten einige Elemente, z. B. die an die paläarktische Region erinnernden Toxotinen in den Vordergrund der madagassischen Cerambyciden-Fauna, da sie in 11 Gattungen mit etwa 25, theilweise ausgezeichneten Arten vorhanden sind. Auch die paläarktisch-nearktische Gattung *Toxotus* ist ein merkwürdiges Glied der madagassischen Region. Aber es giebt auch eine mit den madagassischen Gattungen ziemlich nahe verwandte in Neuseeland, *Blosyropus*. Die meisten Toxotinen Madagaskars sind den europäischen *Toxotus*-Arten im Habitus sehr ähnlich.

Bemerkenswerth sind die zahlreichen Arten von *Macrotoma* (15 Arten) und *Hoplocleres* (7 Arten). Andere charakteristische Gattungen sind *Leptocera*, sowie einige Sternotominen und Tragocephalinen, die an Afrika erinnern. Schliesslich die Gruppe der Toxotinen.

*Chlidones* hat ausserhalb Madagaskars keine nähere Verwandtschaft.

Die in der äthiopischen Region reich entwickelten Gattungen fehlen oder sind nur in einzelnen Arten vertreten, von denen einige auch in Südafrika leben oder afrikanischen nahe verwandt sind, so die *Plocaederus, Callichroma, Rhopalizus, Sternotomis, Ceroplesis*. Auch die für die orientalische Region und die papuasische Provinz so charakteristische Gattung *Batocera* ist nicht einmal in einer verwandten Form vertreten.

Digitized by Google

Identische Spezies der äthiopischen Region mit solchen der madagassischen sind *Philematium femorale* Ol. in Madagaskar, Ile de France, Caffraria und Cuba; *Stellognatha cornutor* Fbr. in Madagaskar und Südafrika; *Coptops bidens* Fbr. auf Ile de France und in Indien; aus der Familie der Carabiden *Epicosmus festivus* Klg. Madagaskar, Nossi-Bé, Westafrika, *Hypolithus holosericeus* Dj. und *tomentosus* Dj., beide von Madagaskar über Mosambik bis Senegambien verbreitet. *Cicindela congrua* Klg. Sansibars ist nach Gerstaecker (16, p. 56) von *trilunaris* Klg. Madagaskars so wenig verschieden, dass es in hohem Grade zweifelhaft is, ob nicht beide zu einer Art gehören. Unter den Buprestiden findet sich *Belionota canaliculata* F. in Madagaskar ebensowohl, wie in Mosambik, Natal, Sansibar und Guinea; unter den Elateriden *Melanoxanthus melanocephalus* Fbr. im ganzen tropischen Asien, Madagaskar, Bourbon und auf der Insel Sansibar, auch in Rio de Janeiro. Ueber *Oxythyrea eustalacta* Burm. siehe oben.

---

Die auf den vorigen Seiten dargelegten Verhältnisse der Fauna Madagaskars, wie wir sie aus der Untersuchung der zoogeographischen Beziehungen sämmtlicher madagassischer Gattungen mehrerer Hauptfamilien der Ordnung Coleoptera ermittelt haben, sind vielfach dieselben, wie die aus der Untersuchung der Vertebraten gewonnenen Resultate. Wie unter den Mammalien Madagaskars, so fehlen auch in jeder der obigen Familien alle in der äthiopischen Region charakteristischen Gattungen. Die Säugethiere Madagaskars sind im System tief stehende Familien und Gattungen. Die Hälfte aller madagassischer Mammalien sind Lemuriden, 6 Genera mit 33 Arten; sie gehören zu vier auf die madagassische Region beschränkten Unterfamilien, den Lemurinen mit *Lemur, Hapalemur* und *Lepilemur*, den Indrisinen mit *Indris*, den Galaginen mit *Chirogaleus* und den Chiromyiden mit *Chiromys*. Letztere bildet eine besondere Familie. Eine zweite Gattung der Galaginen, *Galago*, bowohnt Afrika. Während die meisten selbstständige Typen Madagaskars sind, zeigt *Chirogaleus* also Verwandtschaft mit Afrika.

Die Chiropteren sind in 5 Gattungen repräsentirt, die

Digitized by Google

4 Familien angehören. *Pteropus* ist nach HEILPRIN (3, p. 352) von den Comoren bis Polynesien verbreitet und in dem grössten Theile der orientalischen und australischen Region zu finden. *Pteropus medius* Indiens ist näher mit *P. Edwardsii* Madagaskars als mit irgend einer anderen indischen Art verwandt. Die übrigen Chiropteren sind vom afrikanischen Typus resp. gehören weit verbreiteten Gattungen und Arten an. Nur *Nyctinomus* findet sich nach WALLACE auf Madagaskar, die orientalische, südliche paläarktische Region und Amerika beschränkt.

Ein dritter niedrig stehender Typus, der der Insectivoren, interessirt gegenwärtig umsomehr, da nach MARSH (18) die ältesten fossilen Säugethiere im Trias und Jura z. Th. mit dieser Ordnung die nächsten Beziehungen haben. In Madagaskar kommt ausser der kosmopolitischen Gattung *Sorex* aber nur die Familie der Centetiden vor. Die eigenthümliche Verbreitung dieser in der madagassischen Region in 5 Gattungen mit 10 Arten vorkommenden Gruppe, deren einzige lebende Verwandte auf den Antillen, Cuba und Hayti, vorkommen *(Solenodon)*, hat zu Theorien über den Zusammenhang dieser Beziehungen Veranlassung gegeben. Vergl. WALLACE (1 und 2). Aber DOBSON (7) hält dafür, die Antillengattung wegen anatomischer Unterschiede als Familie *Solenodontidae* von ihren madagassischen Verwandten zu trennen. 1884 erklärt DOBSON (23), dass die Ansichten von einer directen Verwandtschaft der Fauna Madagaskars mit der der Antillen durch die Centetiden unhaltbar seien, weil auch im Unter-Miocän Frankreichs Centetiden aufgefunden sind. Dagegen kommt aber in Betracht, dass die Möglichkeit von Beziehungen Madagaskars zu Amerika nicht nur nicht ausgeschlossen, sondern letztere anderweitig wiederholt bestätigt werden (s. weiter unten).

Die Carnivoren bestehen aus der isolirten Gattung *Cryptoprocta* und 4 Gattungen der Viverriden. *Cryptoprocta* wurde früher als Repräsentant einer besonderen Familie aufgefasst, jetzt aber, wie mir Herr Professor v. MARTENS mittheilt, zu den Feliden gestellt. Nach GRAY (19, p. 507) ist eine der madagassischen Viverriden, *Eupleres*, afrikanischen Gattungen *(Suricata* und *Crossarchus)* zunächst verwandt.

Digitized by Google

Daneben sind die Ungulaten durch eine Gattung der *Suidae, Potamochoerus*, vertreten, die sonst Südostafrika angehört.

Das fossile *Hippopotamus* Madagaskars, welches zusammen mit den Resten von *Aepyornis* gefunden wurde, ist, wie mir Herr Professor Dames versicherte, ganz verschieden von den beiden äthiopischen Arten, aber ein afrikanischer Typus in der Fauna Madagaskars. Wallace meint, dass sowohl das Flussschwein, wie das *Hippopotamus* ursprünglich vom Continent her in Madagaskar eingewandert wären. Auch einige Muriden kommen vor, *Nesomys, Hypogeomys* und *Brachytarsomys; Nesomys* schliesst sich nach Peters (26) am nächsten den *Hesperomyes* der westlichen Hemisphäre an und liefert so „ein neues Beispiel von der geographisch so merkwürdigen Verwandtschaft der Fauna von Madagaskar mit der von Amerika".

Die Aves Madagaskars zeigen nach Reichenow (12) und Hartlaub (4) ganz merkwürdige Verhältnisse. Neben specifisch afrikanischen Arten von *Scopus, Numida, Agapornis*, kommen viele endogene Gattungen vor, die ausserhalb Madagaskars keine näheren Verwandte besitzen, z. B. *Euryceros, Mesites, Philepitta, Lantzia, Hypherpes, Brachypteracias, Leptosomus*. Die einzige specifisch afrikanische Gattung, die in Madagaskar typisch vertreten ist, ist *Corethrura*. Die Zahl der in Madagaskar lebenden Vögel beträgt nach Hartlaub 220, welche sich auf 140 Gattungen vertheilen. 104 Arten sind der Fauna eigenthümlich. Derselben gehören ausschliesslich an: die höchst eigenartigen Mesitiden, Paictiden, Eurycerotiden und Leptosomiden. Aber man bemerkt auch indische und australische Elemente. Die echt indische Gattung *Hypsipetes* findet sich in verschiedenen Theilen der madagassischen Region. Ebenso kommt die indische Gattung *Copsychus* in Madagaskar und auf den Seychellen vor; der den indischen *Macrocerus*-Typus repräsentirende *Dicrurus* auf den Comoren. Die Arten von *Ninox* und *Cisticola* sind kaum von indischen zu unterscheiden. Auch *Dromas* ist ein indisches, *Gygis* ein polynesisches Element. Ein typischer *Ploceus* Madagaskars gehört zur *Philippinus*-Gruppe Indiens. Die eigenthümliche Gattung *Hartlaubia* steht der hinterindischen *Saroglossa* näher als irgend

Digitized by Google

einer afrikanischen Gattung. Die artenreiche indo-australische Gruppe der *Artamia* ist in Madagaskar in 4 modificirten Formen vertreten. Auf allen Gebieten der madagassischen Region wiederholt sich die indo-oceanische Gattung *Collocalia*. Sogar eine zu den Paradiseiden Australiens gehörige Gattung, *Falculia*, und die an die australischen Laniiden sich anschliessende Gattung *Vanga* kommen vor.

Dahingegen, obgleich etwa 30 afrikanische Arten auch in Madagaskar zu finden sind, fehlen die meisten Familien, welche für die äthiopische Fauna bezeichnend sind, nämlich die Musophagiden, Coliinen, Lamprothorniden, Buphagiden, Capitoniden, Indicatoriden, Bucerotiden und Otididen; ausserdem die in Afrika so artenreichen Gattungen *Gypogeranus*, *Coracias*, *Laniarius*, *Saxicola*. Vergl. Hartlaub. „Besonders", sagt Dr. Reichenow, „fällt von den negativen Charakteren auf, dass ebenso wie in der australischen Region auch auf Madagaskar die sonst so weit verbreiteten Finken und Spechte nicht vorkommen."

Unter den Reptilien sind Colubriden nicht durch afrikanische, sondern durch amerikanische Gattungen repräsentirt, wie *Dromicus*, *Philodryas*, *Heterodon* und *Herpetodryas*; letzteres Genus kommt auch in China vor. Die Psammophiden, welche über die äthiopische und orientalische, auch über Nordafrika und Westasien verbreitet sind, sind in der endogenen Gattung *Mimophis* vertreten; die weit verbreiteten Dendrophiden durch *Ithycyphus*. Die zu den Dryiophiden gehörige Gattung *Langaha* hat ihre nächsten Verwandten in der orientalischen Region. — Von Pythoniden kommt die der afrikanischen *Hortulia* nahestehende *Sanzinia* vor. Aber *Pelamis*, eine Gattung der Hydrophiden, welche Afrika ganz fremd sind und in 8 Gattungen das indo-australische Gebiet bewohnen, ist in einer Art von Madagaskar bis Neu-Guinea und Neu-Seeland verbreitet und bei Panama, ebenfalls gefunden. Unter den Zonuriden sind *Zonurus* und *Cicygna* äthiopische Elemente. *Cryptoblepharus*, eine Gattung der Gymnophthalmiden ist von Mauritius bis Australien, Timor, Neu-Guinea und den Fidschi-Inseln verbreitet. Die Scinciden-Gattungen *Heteropus* und *Pygomeles* sind australisch-malayische Elemente; jene Gattung ist

Digitized by Google

bis in das malayische Gebiet und Australien verbreitet, diese auf Madagaskar beschränkt. Die Sepiden, welche nur der paläarktischen und äthiopischen Region angehören, kommen in 3 Gattungen vor, von denen *Scelotes* auch in Südafrika und bis Angola heimisch ist. Die Gattung *Acontias (Acontiadae)* wird in Süd- und Westafrika, Madagaskar und Ceylon gefunden. Die Geckotiden-Gattung *Gehyra (Peropus)* ist nach Boulenger (20, Vol. I, p. 147) in 9 Arten von den Maskarenen und Seychellen über Ostindien, den malayischen Archipel und Polynesien bis Mexico verbreitet. Ob verschleppt? *Phyllodactylus* ist weit verbreitet; aber *Phelsuma* kommt nur in Madagaskar, auf Bourbon und auf den Andamanen vor. Die merkwürdigste Verbreitung haben die Iguaniden — vergl. Boulenger (20, Vol. II, p. 128, 129), — welche in Amerika sehr reich entwickelt sind; ausserhalb dieses Erdtheils giebt es Angehörige jener Familie in den zwei Gattungen *Chalarodon* und *Hoplurus* in Madagaskar, und in einer Gattung *Brachylophus* auf den Fidschi-Inseln. Unter den Coleopteren haben die Pyrophorinen genau dasselbe Vorkommen. Letztere Thatsache ist wichtig. Wegen der nahen Verwandtschaft der Iguaniden mit den Agamiden könnten (wie mir Herr Prof. v. Martens sagte) Zweifel über die Zugehörigkeit der madagassischen Genera entstehen. Die Chamaeleontiden, ein indo-afrikanischer Typus, sind auf Madagaskar häufig.

Das Fehlen der Lycodontiden und Viperiden, welche in Afrika und in den östlichen Tropen so häufig sind, ist bezeichnend für die madagassische Region, die mehrere analoge Beispiele bei den Coleopteren (Cetoniden, Elateriden Buprestiden) enthält.

Die wenigen Amphibien Madagaskars, *Hylarana, Megalixalus, Polypedates* und *Rappia* sind äthiopisch oder indo-afrikanisch.

Auch bei den Reptilien treten also überwiegend indo-australische und einige amerikanische Elemente in den Vordergrund, obgleich ja manche Gattungen ein äthiopisches Gepräge *(Sanzinia, Zonurus, Cicygna, Scelotes, Rappia)* tragen.

---

Digitized by Google

Wie nun einerseits die Anwesenheit vieler indischer und australischer, sogar südamerikanischer Elemente in der madagassischen Region charakteristisch für diese ist, da, wie wir gesehen haben, alle die untersuchten Hauptabtheilungen des Thierreichs sich daran betheiligen, so ist hier andererseits das Fehlen der charakteristischen Familien und Gattungen der äthiopischen Region beachtenswerth. Die Ursache dieser Erscheinung liegt sicher in geologischen Verhältnissen. Dazu kommt die Thatsache, dass die Mammalien Madagaskars niedrig organisirte Formen sind. Die Fauna ist also auf einem niedrigen Standpunkte stehen geblieben. Das kann nur die Folge von einer sehr alten Isolirung, einer frühzeitigen Trennung Madagaskars von den grossen Continenten sein, ebenso wie bei Australien. Wallace (1 und 2) erklärt die Möglichkeit jener unentwickelten Fauna folgendermaassen: In weit entlegener Zeit hatte Madagaskar mit Afrika eine bessere Communication, als jetzt; Beweise davon sind die über Madagaskar und die äthiopische Region verbreiteten Lemuriden und Viverriden. Zu jener Zeit fehlten in dieser Region alle die höheren Gattungen und formenreichen Gruppen der Jetztzeit, die höheren Feliden, Caniden, Hyäniden, Equiden, Rhinocerotiden, die antilopenartigen Boviden und die Proboscidier. Zudem trennte das Saharameer Afrika vom Norden und Nordosten. Aber das Saharameer gestattete durch seine Trockenlegung (Huxley, 1870; Wallace, 1876) den tertiären Mammalien Europas und des mediterraneischen Gebiets, sich nach Süden zu auszubreiten. Es ist Thatsache, dass alle Haupttypen der jetzigen Mammalien-Fauna der äthiopischen Region während der Tertiärperiode in Europa lebten. Bei ihrer Ausbreitung über Afrika würden sie auch bis Madagaskar vorgedrungen sein, wenn diese grosse Insel nicht unterdessen durch einen breiten Meeresarm vom Continent vollends getrennt worden wäre. Die subfossilen Reste des *Hippopotamus madagascariensis* und das Flussschwein *Potamochoerus* deuten allerdings an, dass einige der neuen Einwanderer Afrikas vermöge ihrer Schwimmkraft (?) und bei etwaiger geringerer Entfernung als jetzt Madagaskar erreicht haben.

Ebenso ungezwungen lassen sich auch die analogen Verhältnisse bei den Coleopteren erklären. Es ist dabei interes-

Digitized by Google

sant, wahrzunehmen, dass alle die grossen, über Afrika bis zum Cap verbeiteten, in Madagaskar aber fehlenden Gattungen noch gegenwärtig die mediterraneischen Länder bewohnen, die vielleicht ihre ursprüngliche Heimath sind, z. B. *Anthia, Graphipterus, Ateuchus, Iulodis, Adesmia, Sepidium, Cossyphus.* Einige Gattungen sind nur sehr langsam vorgerückt und heute noch nicht viel weiter, z. B. *Pimelia.* Diese im mediterraneischen Gebiet so artenreiche Gattung ist in Senegambien in 3 oder 4 Arten, sowie in Ostafrika und im Capland in je einer Art vorhanden. Ist die Congruenz der Coleopteren mit den Mammalien nicht sehr gut?

Da Afrika, südlich von der Sahara, schon vor der grossen Einwanderung der Tertiärfauna eine Urfauna besessen haben muss, nämlich von Säugethieren Lemuriden und Viverriden (ob auch die Edentaten?), so sind die jetzigen aus jener Urfauna bis auf die Gegenwart noch erhalten gebliebenen Epigonen vermuthlich alle jene Gattungen, die jetzt noch das tropische Afrika mit Madagaskar meist ausschliesslich gemeinsam hat. Es sind nicht viel Gattungen, wie wir schon oben kennen lernten, und die Arten Afrikas sind fast ohne Ausnahme von denen Madagaskars verschieden. Von den nicht erwähnten Lamellicorniern sind es *Orphnus, Phaeochrous, Epilissus, Tricholepis, Microplus, Monochelus, Hoplochelus, Trigonostomum,* aus der Familie der Cetoniden die Ischnostominen, welche beiderseits so differenzirt sind, dass sie als Gattungen erscheinen. Diese Urbewohner haben z. Th. auch Verwandte in Australien etc.

Hier ist zu erwähnen, dass bei einer Coleopterenabtheilung Madagaskars analoge Verhältnisse wie bei den Säugethieren daselbst erkennbar sind. In der von dem genialen Entomologen Lacordaire (15, Vol. V) vergleichend-morphologisch bearbeiteten und systematisch ausgebauten Abtheilung der Heteromeren stehen die höchst entwickelten Gruppen zu Anfang, die am niedrigsten entwickelten am Ende. Sucht man nun nach den in Madagaskar vertretenen Gruppen, so macht man die Erfahrung, dass alle höheren Gruppen auf dieser Insel fehlen, dass aber die madagassischen Gattungen sich mehren, je tiefer man im System hinabsteigt. Es ist begreiflich, dass diejenigen Gattungen der Heteromeren Ma-

Digitized by Google

dagaskars, welche ausserhalb weiter verbreitet sind, grösstentheils in der äthiopischen Region vorkommen; sie gehören aber mit einigen Ausnahmen zugleich der orientalischen und australischen Region an. Ueber die Entwicklungsstufen der Heteromeren habe ich an einem anderen Orte mehr mitgetheilt (24), worauf des Näheren verwiesen werden möge.

Jetzt geht uns auch ein Licht auf, weshalb die Toxotinen, eine kleine Gruppe der Longicornier, in Madagaskar so formen- und artenreich vorhanden sind. Diese Gruppe gehört den untersten Stufen dieser Coleopteren-Abtheilung an. Verwandte (z. B. *Otteissa*) leben auch in Südafrika. Aber wie geht es zu, dass diese Genera zugleich ein paläarktisches und nearktisches Element sind? Es ist hier sicher nur eine Parallele mit den Lemuriden und Cententiden vorhanden, die während älterer Tertiärepochen gleichfalls Europa und erstere während der Miocenepoche auch Nordamerika bewohnten. Dass die übrigen paläarktischen Elemente, die wir oben erwähnt haben, in denselben Gesichtskreis gehören, bedarf nur der Erwähnung.

---

Die oft recht anschaulichen Beziehungen Madagaskars zu Asien sind oben bei den einzelnen Thierabtheilungen besprochen. Wenn man noch mehr Thiergruppen heranziehen würde, würden sich die Beweise von der Verwandtschaft mit dem nordöstlichen Ländergebiet noch vermehren lassen. Hier ist noch ein seltenes Beispiel aus der Ordnung der *Diptera*, worauf mich freundlichst Herr Dr. Karsch hinwies. Nach seiner Untersuchung (13, p. 172) besteht die Gattung *Microstylum* Macq. aus 2 Artengruppen, deren eine durch am Ende spornlose Mittelschienen ausgezeichnet (das Gros der Arten Asiens und Afrikas, sowie Australiens und Amerikas), deren andere dagegen durch den Besitz eines kräftigen Endsporns charakterisirt sind (Arten Madagaskars und eine Art in China).

Australische Elemente der Fauna Madagaskars stehen oft in Verbindung mit malayisch-indischen.

Wichtig und merkwürdig ist aber die zoogeographische Thatsache, dass südamerikanische Formen in Madagaskar vorhanden sind und in den meisten Fällen zugleich auch in Polynesien. Wir wurden hierauf zuerst durch die Verbreitung

Digitized by Google

der Iguaniden von Südamerika bis Madagaskar und bis zu den Fidschi-Inseln aufmerksam. Unter den Coleopteren finden sich einige ganz analoge Beispiele dieser eigenthümlichen Verbreitungsart. Wie schon oben erwähnt, besteht die Gruppe der Pyrophorinen, der bekannten grossen, meist mit Leuchtkraft begabten Elateriden, aus der artenreichen und auf Amerika beschränkten Gattung *Pyrophorus*, einer kleinen südamerikanischen Gattung *Paraphileus*, einer Gattung in Madagaskar, *Pyrapractus*, und zweien polynesischen Gattungen, *Hifo* auf Tonga Tabu und *Photophorus* auf den Fidschi-Inseln und den Neuen Hebriden. Aehnlich verhält sich die Gruppe der Pterictoptiden, welche in 15 Gattungen den indischen Archipel, Japan, Polynesien, in 9 Amerika und in 2 Gattungen, *Mythergates* und *Oopsis* die madagassische Region bewohnt, und letztere Gattung auch in 17 Arten die Fidschi-Inseln, Tonga Tabu und Tahiti, Madagaskar in 4 Arten. Die Orthosominen sind in 7 Gattungen über Amerika, Australien, die Neuen Hebriden, Malacca, China und Madagaskar *(Platygnathus)* verbreitet; die Gruppe der Estolinen über Süd- und Central-Amerika, Neu-Seeland, Australien, die orientalische Region und Madagaskar *(Styne* und *Sulenus)*; die Disteniinen über Amerika, Indien, Ostasien und Madagaskar *(Phelocalocera)*; die Melanactinen (Elateridae) über Amerika, Australien und Madagaskar *(Melantho)*; die Allotriinen über Chile, Indien und Madagaskar *(Morostoma)*. Herr Generalmajor G. Quedenfeldt (22) entdeckte ein *Ibidion* (Cerambycidae) in Copal, der in Madagaskar gefunden wurde; diese artenreiche Gattung ist sonst rein amerikanisch. Die Ischiolonchinen (Cerambicydae) sind in 4 Gattungen auf die neotropische Region, die Philippinen und Madagaskar *(Nicarete)* beschränkt; die Phrenaptinen (Heteromera) auf Südmerika und Madagaskar; die Ctenostominen (Cicindelidae) auf Süd- und Central-Amerika und und Madagaskar. Die Hephebocerinen, eine Gruppe der Brenthiden, sind auf Südamerika, Madagaskar und Ceylon beschränkt; *Anchistaus* Madagaskars ist nahe mit *Hephebocerus* in Peru und Brasilien verwandt (11). Mehrere andere interessante, echt amerikanische Elemente sind in meiner Abhandlung über die Brenthiden Madagaskars erwähnt (10). Merkwürdig ist das Vor-

Digitized by Google

kommen von *Scotinus*, einer sonst typisch neotropischen Gattung, in Madagaskar (sec. Ancey), sowie von *Camaria*, welche in Südamerika, Madagaskar und nach Pascoe auch in China vorkommt. Andere Gruppen und Gattungen sind nur den östlichen Tropen oder Polynesien und der madagassischen Region eigen, wie die Glaucytinen mit *Leptocera*, die Epicastiden, unter den Niphoniden *Praonetha*. *Homalosoma* ist eine Gattung grosser und schöner *Pterostichus*-ähnlicher Coleopteren in Australien, wo sie in vielen Arten vorkommen. Ganz ähnliche, z. Th. sehr grosse Arten leben in Madagaskar, auf welche Klug die Gattung *Eudromus* gründete. Chaudoir vereinigte beide Genera unter dem Namen *Homalosoma;* Putzeys (Stett. Ent. Zeit., 1877, p. 154) will sie getrennt wissen, da die kürzeren Mandibeln und längeren Palpen der madagassischen Arten einen thatsächlichen Unterschied gegenüber den australischen Arten abgäben. Aber das madagassische *laevicolle* Brullé hat, wie mir scheint, längere Mandibeln, als australische Arten.

Ein hiermit congruentes Beispiel liefert die Verbreitung der Sagriden, zu denen die grössten und schönsten Formen der Phytophagen gehören und die als Uebergangsgruppe zu den Carambyciden interessant sind. Sie sind auf die Tropen und fast ausschliesslich auf die Osthemisphäre beschränkt. *Sagra* ist über die äthiopische und orientalische Region bis China und Neu-Guinea verbreitet, auch in Madagaskar in Arten von echt afrikanischer Färbung vertreten; alle Arten sind metallfarbig und morphologisch und habituell sogleich von den übrigen Gattungen der Sagriden zu unterscheiden. Alle diese übrigen Gattungen waren bisher auf die australische Region beschränkt, nur eine *(Atalasis)* ist in Südamerika einheimisch; ebenso charakteristisch, wie durch ihr zoogeographisches Vorkommen sind diese durch die mattbraune Färbung, abweichenden Habitus und schlankeren Antennen. Nun ist eine grosse, schöne, mit *Mecynodera* Australiens sehr nahe verwandte Gattung auch in Madagaskar vorhanden; Chapuis nannte sie *Rhagiosoma*, Dohrn führt sie als *Mecynodera* auf. Unser Museum besitzt 2 Exemplare (♂ ♀) aus Nordwest-Madagaskar durch Hildebrandt.

Digitized by Google

Weitere Beispiele indo-australischer Verwandtschaft in der madagassischen Region sind oben bei den einzelnen Familien erwähnt. Noch ist aus der Ordnung der Coleopteren *Pseudolycus* anzuführen. Diese zu den Oedemeriden gehörige Gattung ist ein australischer Typus, aber Madagaskar besitzt auch eine Art. Die Gattung ist anderweitig wegen ihrer habituellen Analogie mit Lycinen (Malacodermata) wichtig, die mit ihr in Australien zusammen wohnen; es ist die Gattung *Porrostoma*. Dr. O. Thieme veröffentlichte über dieses Thema einen lesenswerthen Aufsatz (21), der zahlreiche Beispiele enthält. Darnach käme neben dem Oedemeriden *Pseudolycus* in Madagaskar auch irgend eine analoge Art aus den Familien der Malacodermen oder Cerambyciden vor.

Andere recht anschauliche Beispiele von dem Vorhandensein australischer und südamerikanischer Elemente in der madagassischen Region liefern die Mammalien, Reptilien und Vögel und sind oben aufgezählt. Australische und indo-australische Elemente sind *Langaha*, *Pelamis*, *Cryptoblepharus*, *Heteropus*, *Pygomeles*, *Gehyra*, *Phelsuma*, — *Hypsipetes*, *Copsychus*, *Dicrurus*, *Ninox*, *Cisticola*, *Hartlaubia*, *Artamia*, *Collocalia*, *Falculia*; — amerikanische *Dromicus*, *Philodryas*, *Heterodon*, *Herpetodryas*, *Chalarodon*, *Hoplurus*, *Nesomys*. Von Vögeln erinnert nach Reichenow die eigenartige Gattung *Mesites* an die südamerikanische *Eurypyga*. Vielleicht deckt sich mit unserer Betrachtung auch die Verbreitung der Spheniscidén (Natatores). Diese Vögel kommen rund um das südliche Eismeer auf allen antarktischen Inseln und in Patagonien, bei der Capstadt, in Süd-Australien und auf Neu-Seeland vor. Vergl. Marshall (5) und Reichenow (12).

---

Stellt man sich die so merkwürdige geographische Verbreitung einiger Thiergruppen über Süd-Amerika, Australien, Polynesien und Madagaskar recht vor, so regt sie zum Nachdenken über die Ursache an. Die sich aufdrängenden gleichartigen Thatsachen deuten auf einen früheren gewissen Zustand von Land, Wasser und Klima hin, der jetzt anders ist, lassen also auf eine gemeinsame Ursache schliessen. Dabei kommt die bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit hinzu,



Digitized by Google

dass Afrika keinen Theil an diesem zoogeographischen Verhältniss hat, welches rundum nur diejenigen Continente und Inseln betrifft, welche gegen den Südpol hin vorgerückt sind oder nordwärts bald vom Meere abgeschnitten werden. Bei Afrika ist weder das Eine noch das Andere, bei Amerika das Erste, bei Madagaskar und Australien nebst Polynesien das Zweite der Fall. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen von Land und Ocean auf der Südhemisphäre ist eine Mittheilung südamerikanischer Formen an Madagaskar wohl nicht denkbar. Aber in früheren geologischen Epochen waren sowohl die Klimate als auch die über das Meer emporragenden Erdtheile und Inseln anders vertheilt und gestaltet als jetzt. Während der Tertiärperiode war üppige Vegetation und sicher auch ein reiches Thierleben bis in den nördlichen Polarkreis hinein verbreitet. Es ist der Schluss berechtigt, dass auch im südlichen Polarkreise Klima, Thier- und Pflanzenleben ähnlich waren, wie um den Nordpol. Gegenwärtig besteht die arktische Fauna und Flora bis in die gemässigte Zone hinein in Amerika und Europa-Asien meist aus denselben Arten, eine Thatsache, die nur das Resultat früherer, für die Verbreitung günstiger klimatischer und geologischer Zustände sein kann, so dass eine Ausbreitung über das jetzt noch theilweise continentale Inselreich des Nordpolarkreises leicht möglich wurde. Wenn nun ähnliche klimatische und geologische Zustände am Südpol bestanden, was nach dem Gesagten sehr wahrscheinlich ist, so ist eine frühere allseitige Ausbreitung der Thiere auch hier anzunehmen. Es ist Thatsache, dass auf der Nordhemisphäre die identischen Arten des Westens und Ostens gegen Süden zu allmählich verschwinden. Prof. v. Martens (25) machte hierüber noch auf der vorletzten Naturforscherversammlung Mittheilung. Die Gattungen sind noch in einem breiten Gürtel dieselben, bis mit der Annäherung zum Aequator auch diese theilweise aufhören.

Da wir gegenwärtig auf der Südhemisphäre nahe Beziehungen zwischen manchen Gattungen der Landthiere Südamerikas, Madagaskars und Polynesiens, theilweise auch Australiens finden, so ist es, wie wir annehmen dürfen, ganz wahrscheinlich, dass in einer früheren günstigen Zeitepoche ein reges Leben

Digitized by Google

auf dem antarktischen Continente und den Inseln herrschte, und dass ein vielfacher Austausch mit den nicht fernen südlichen Theilen der grösseren Continente, sowie mit den Inseln, die diesen näher liegen, stattfand. Vielleicht waren mehr Inseln und zusammenhängendere Gruppen von diesen vorhanden als jetzt. Doch sei dies, wie es wolle, jedenfalls herrschten hier ähnliche Zustände, wie am Nordpol. Die grössere Entfernung der südlichen Continente und continentalen Inseln vom Südpol, als die der nördlichen vom Nordpol macht es erklärlich, dass höchstens in seltenen Fällen dieselben Gattungen rundum vorkommen *(Camaria, Scotinus)*. Anders Gattungsgruppen. Nicht über obigen Verbreitungsbezirk hinausgehende Gruppen haben wir aus den meisten Thierabtheilungen vorgeführt; die interessantesten sind die Pyrophorinen, Pterictoptiden, Estoliden, Orthosominen, Muriden, Colubriden und Iguaniden. In Amerika geht der leichten Communication wegen die Verbreitung zuweilen bis in Nordamerika hinein.

Die mehrfachen Beziehungen Madagaskars zu Amerika, ohne dass Afrika irgendwie daran theilnähme, lässt schliessen, dass die Trennung Madagaskars von diesem Continent sehr alt ist; dies hat Wallace schon aus anderen Gründen wahrscheinlich gemacht. Madagaskar bildete anscheinend einen der nördlichen Endpunkte, wo der weiteren Ausbreitung eine Grenze gesetzt war. Madagaskar bekam einen grossen Theil seiner Genera von Süden, Osten und Nordosten, Afrika von Norden her, aus Europa. Die Besiedelung Afrikas und Madagaskars muss von einander unabhängig gewesen sein: daher die Erscheinung des so verschiedenen faunistischen Charakters. Dass der gemeinsame Besitz mancher Formen auf einen noch früheren von dem darauf folgenden verschiedenen Zustand zurückzuführen ist, hat auf die nachherige beiderseits unabhängige Besiedelung keinen Einfluss. Der gemeinsame Besitz vieler Genera beruht wohl nicht darauf, dass Afrika gleichfalls von Süden her Elemente in sich aufgenommen, sondern dass Madagaskar während irgend einer früheren Zeitepoche durch zwischenliegendes Land oder durch grössere Annäherung an den Continent mit diesem eine leichtere Communication

*

Digitized by Google

pflegte. Vielleicht fand aber auch oft ein gelegentlicher zufälliger Austausch statt (vergl. WALLACE und HARTLAUB).

Auch Neu-Seeland hatte gewiss Beziehungen zum antarktischen Continent, und war wohl schon in sehr entlegenen Perioden von Australien getrennt. Daraus lassen sich die grossen Unterschiede der Fauna und Flora beider Länder erklären.

Die ziemlich nahe liegende Annahme eines antarktischen Verbreitungscentrums erklärt sehr gut die Verwandtschaft zwischen Gattungen Madagaskars und Süd-Amerikas oder zwischen Madagaskar und Australien oder zwischen Australien nebst Dependenzen und Süd-Amerika. Das jetzt nächste Festland des antarktischen Gebiets ist Madagaskar fast ebenso nahe als Australien Madagaskar; und die Entfernung zwischen der Südspitze Amerikas und Australien ist viel geringer als zwischen Madagaskar und Süd-Amerika, wenn man die Verbindungslinie mitten durch den antarktischen Continent legt, und auf diesem Wege liegt manches Inselland. Sollten sich nicht hierdurch gleichzeitig die oft nahen Verwandtschaften zwischen Chile und Australien erklären lassen? Wir wollen der reichen Thatsachen wegen jetzt und hier nicht darauf eingehen. Ursächlich der geringeren Entfernung Chiles von Australien auf antarktischem Wege ist auch die grössere Verwandtschaft dieser beiden Länder erklärlich, und umgekehrt die geringere zwischen Chile (oder überhaupt Süd-Amerika) und Madagaskar.

Von den oben dargelegten Gesichtspunkten aus betrachtet wird die Fauna Madagaskars verständlicher. Die Nähe Afrikas und Indiens macht den gemeinschaftlichen Besitz mancher Genera begreiflich. Die Anklänge an andere Erdtheile resultiren aus Beziehungen während früherer Zeitepochen; die daneben zu beobachtende Selbständigkeit der Haupttypen der Fauna ist wohl nur das Produkt langer Isolirung. Man findet auch, dass die verschiedenen Thierabtheilungen Madagaskars sich ganz ungleich in Bezug auf die Charakterisirung der Fauna verhalten. Die Carabiden und Elateriden weisen viele weit verbreitete, am meisten aber auf Afrika, dann auf die orientalische Region entfallende Genera auf. Unter den Buprestiden findet sich nicht ein einziges typisch afrikanisches

Digitized by Google

Element; ihre Gattungen sind grösstentheils kosmopolitisch oder wenigstens weit verbreitet, zum kleinsten Theile indo-australisch. Die Cetoniden enthalten gleichfalls kein rein typisch afrikanisches Element; fast alle Genera sind ganz eigenthümlich; nur 3 sind über die Region hinaus verbreitet, und das sind oriental-papuasische Gattungen. Was Madagaskar an Heteromeren mit Afrika gemeinsam hat, sind indo-afrikanische oder weit verbreitete Gattungen, nur *Eutelus* ist ausschliesslich beiderseits vorhanden.

Herr Prof. Gerstaecker (16, pag. 37) führt an, dass von den bis jetzt in Madagaskar gefundenen 114 Hemipterenarten 27 zugleich auf dem Festlande vorkommen. „Die der Insel eigenthümlichen Gattungen und Arten schliessen sich fast durchgängig so eng an continental-afrikanische Formen an, (nur ein geringer Theil neigt zu denjenigen der Sunda-Inseln), dass Madagaskar in entomologischer Beziehung nur als dem afrikanischen Faunen-Gebiet angehörig betrachtet werden könnte."

Nicht so beurtheilt Herr Prof. Ascherson (8) die Flora Madagaskars. „*Myrothamnus flabellifolius* Welw. bietet ein schönes Beispiel der ungeachtet der sehr eigenthümlichen Ausbildung der Vegetation Madagaskars dennoch nachweisbaren Beziehungen derselben zu der des afrikanischen Festlandes, da die *Myosurandra* Baill. jedenfalls äusserst nahe mit *Myrothamnus* verwandt ist. Ein zweites ebenso schlagendes Beispiel ist die Auffindung einer Art der früher nur aus Madagaskar bekannten Podostemonaceen-Gattung *Hydrostachys* in Mosambik durch Prof. Peters."

Wir finden in Madagaskar in der That so viele fremdartige Beziehungen und eigenartige endogene Elemente, welche zudem durch reichere Entfaltung in der Fauna dominiren, dass dagegen die afrikanischen, indo-afrikanischen und kosmopolitischen Elemente zurücktreten. Madagaskar ist ohne Zweifel, nach dem hier geprüften Faunenmaterial beurtheilt, eine selbständige Region, wenigstens ein im Grossen und Ganzen unabhängiges zoogeographisches Gebiet. Herr Dr. Reichenow (6) stellte auf Grund der oben dargelegten ornithologischen Verhältnisse das madagassische Gebiet als Malegassische Zone auf.

Digitized by Google

Auch theilte derselbe mir freundlichst aus einem noch nicht gedruckten Werke von ihm einen hierauf bezüglichen Abschnitt mit, der also lautet: „Madagaskar ist nebst den dazugehörigen Maskarenen faunistisch meistens mit der äthiopischen Region vereinigt worden, hingegen hat Allen nach der Vertheilung der Säugethiere die Nothwendigkeit der Absonderung einer selbständigen Lemurischen Zone betont. Letztere Anschauung wird auch durch die madagassische Vogelwelt bestätigt."

---

Wenn man zum Schlusse noch in Betracht zieht, dass einige Thierabtheilungen Madagaskars ausschliesslich auf tiefer Organisationsstufe stehende Gruppen sind, so unter den Mammalien die Insectivoren, Lemuriden, Viverriden, *Cryptoprocta*, — unter den Coleoptoren die niederen und mittleren Gruppen der Heteromeren, so fällt hierbei die Parallele mit Australien auf, wo gleichfalls und in noch höherer Exclusivität ein höchst eigenthümliches Stück Lebewelt aus der Vergangenheit aufbewahrt ist. Marsch (18) sieht in den ältesten Mammalien, welche während der Trias- und Juraperiode lebten, bereits zwei Typen, von denen der eine als Ordnung der Pantotherien sich den Insectivoren, der andere als Ordnung der Allotherien sich den Marsupialien anschliesst. Da sich an die Insectivoren einerseits die Lemuriden, andererseits die niedrigen Typen der Carnivoren (Viverriden etc.) anreihen lassen, so scheint die Analogie der niederen Mammalien Madagaskars mit dem parallelen Stamme der Marsupialien Australiens gerechtfertigt. Es giebt demnach auf der Erde zwei Faunen-inseln, von denen jede, weit hinten im Ocean, einen alten, auf den grossen Continenten längst überwundenen Typus der Mammalien noch unvermischt und unverfälscht conservirt hat, Australien und Madagaskar.

Hierin ist zugleich die Sonderstellung Madagaskars ausgesprochen. Wir finden auch in den eigenartigen madagassischen Elementen jeder Coleopterenfamilie die Repräsentanten einer gut abgegrenzten zoogeographischen Region. Madagaskar und Afrika sind unabhängig von einander bevölkert worden, jenes von Süden, Osten und Nordosten,

Digitized by Google

dieses von Norden her. Verbindungen mit Indo-Australien und Südamerika sind meist deutlicher als mit Afrika; verwandte Formen weisen auf eine einstmalige Communication hin; sie sind aber meist untergeordnete Glieder der madagassischen Fauna, deren Hauptelemente weder afrikanisch noch indo-australisch, noch amerikanisch, sondern mehr oder weniger rein madagassisch sind.

---

## Zugehörige Literatur.


1. Wallace, A. R., Geographical Distribution of Animals. London, 1876.
2. — Island Life. London, 1880.
3. Heilprin, A., Geographical and geological Distribution of Animals. London, 1887.
4. Hartlaub, G., Die Vögel Madagaskars und benachbarter Inselgruppen. Halle, 1877.
5. Marschall, William, Atlas der Thierverbreitung (Berghaus' Physikalischer Atlas. Abth. IV). Gotha, 1887.
6. Reichenow, A., Ueber die zoogeographischen Regionen, in: Tageblatt der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin, 1886, pag. 195—196.
7. Dobson, G. E., Monograph of the Insectivora. 1882.
8. Aschersons, P., Bemerkungen zu A. Gerstaecker's Mittheilungen über geographische Verbreitung der Insekten Ostafrikas, in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1882, pag. 37—38.
9. Kolbe, H. J., Ueber die madagascarischen Dytisciden des Königl. entomologischen Museums zu Berlin, im: Archiv f. Naturg., XLIX. Jahrg. (1883), pag. 383—427.
10. — Ueber die von J. M. Hildebrandt in Madagaskar gefundenen Brenthiden, in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1883, pag. 74—82.
11. — Ein neues Genus der Coleopteren-Familie der Brenthiden aus Madagascar, in: Berlin. Entomol. Zeitschr., Bd. XXVII. (1883), pag. 185—186.
12. Reichenow, A., Geographische Verbreitung der Vögel, in: Atlas der Thierverbreitung von Dr. William Marschall (Berghaus' Physikalischer Atlas, Abth. IV). Gotha, 1887.
13. Karsch, F., Dipterologische Aphorismen, in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. Bd. XXVIII. (1884), pag. 171—174.
14. Kraatz, G., Genera Cetonidarum Australiae, in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. (1880), pag. 177—214, und: Nova Genera Cetonidarum (Madagaskar), pag. 305—320.


Digitized by Google

15. Lacordaire, Th., Genera des Coléoptères, Vol. III u. V. Paris, 1856 u. 1859.
16. Gerstaecker, A., Baron Carl Claus von der Decken's Reise in Ost-Afrika, 3. Bd., 2. Abth., Gliederthiere. Leipzig, 1873.
17. — Mittheilungen über geographische Verbreitung der Insekten Ost-Afrikas, in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1872, pag. 35—37.
18. Marsh, O. C., Amerikanische Jura-Säugethiere, in: American Journal of Science, 1887, Ser. 3, Vol. XXXIII, pag. 327, (vergl. Naturwiss. Rundschau 1887, No. 42, pag. 362—363).
19. Gray, J. E., Revision of the Viverridae, in: Proceed. Zool. Soc. London, 1864.
20. Boulenger, Catalogue of the Lizards in the British Museum. Vol. I, II. London 1885.
21. Thieme, O., Fragmentarisches über Analogien im Habitus zwischen Coleopterenspezies verschiedener Gattungen und Familien, in: Berlin. Ent. Zeitschr., Bd. XXVIII (1884), pag. 191—202.
22. Quedenfeldt, G., Copal-Insekten aus Afrika, in: Berlin. Entom. Zeitschr., Bd. XXIX (1885), pag. 363—365.
23. Dobson, On some Pecularities in the Geographical Distribution of certain Mammalia inhabiting Continental and Oceanic Islands in: Ann. and Mag. of Nat. Hist., 5. Ser., Vol. 14. 1884.
24. Kolbe, H. J., Eine zoogeographische Studie, in: Jahresber. der zool. Section d. westfäl. Provinz. Vereins f. Wiss. u. Kunst. Münster, 1887, pag. 47—54.
25. Martens, E. von, Zoogeographische Bemerkungen, in: Tageblatt der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. (1886), pag. 196.
26. Peters, W. K. H., Ueber eine neue Gattung der Murinen aus Madagaskar, in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1870, pag. 54.

Herr **P. Ascherson** erinnert daran, dass er bereits früher in dieser Gesellschaft im Anschluss an ähnliche zoogeographische Bemerkungen des Herrn Gerstaecker (vgl. Sitzungsberichte, 1872, pag. 37) auf Uebereinstimmungen zwischen den Floren von Madagaskar und des afrikanischen Festlandes hingewiesen habe. Zu demselben Ergebniss gelangt J. G. Baker (Britten, Journ. of botany 1881, pag. 362 sq.) auf Grund eines inzwischen sehr erheblich angewachsenen Materials, zu dem auch die Sammlungen deutscher Reisender, vor Allen des so verdienstvollen J. M. Hildebrandt, wesentlich beigetragen haben. Neben der schon damals vom Vortragenden erwähnten Podoste-

Digitized by Google

maceen-Gattung *Hydrostachys* und *Myrothamnus (Hamamelidaceae)* nennt BAKER als ausschliesslich dem afrikanischen Festland und Madagaskar, z. Th. auch noch den Mascarenen eigenthümlich u. a. zehn Rubiaceen-Genera, worunter *Pentas*, *Otomeria*, *Dirichleta*, dann *Psorospermum (Hypericaceae)*, *Xerophyta (Haemodoraceae)*, *Acridocarpus (Malpighiaceae)*, *Landolphia (Apocynaceae)*. *Anthocleista (Loganiaceae)*, *Kigelia (Bignoniaceae)*. Unter den gemeinsamen Arten ist vor Allem der Copal-Baum *(Trachylobium Hornemannianum* HAYNE) zu bemerken. Sehr viel geringer ist die Zahl der Typen, welche Madagaskar (u. z. Th. die übrigen ostafrikanischen Inselgruppen) mit Süd-Asien bis zu den Sunda-Inseln oder dem tropischen Australien, selbst Polynesien, aber nicht mit dem continentalen Afrika gemein haben; als Beispiele führt BAKER von bekannteren Gattungen *Nepenthes (Nepenthaceae)*, *Tambourissa (Monimiaceae)*, *Pongamia glabra (Papilionaceae)* und die bekannten Zierpflanzen *Lagerstroemia (Lythraceae)* und *Stephanotis (Aulepiadaceae)* auf. Die Gebirgsflora Madagaskars zeigt dagegen Anklänge namentlich an die Vegetation Süd-Afrikas in den Familien der *Ericaceae*, *Selaginaceae*, *Proteaceae* und an die der Hochgebirge des tropischen Afrika (Abyssinien, Kamerum und sicher auch Kilimandjaro). Als Bestandtheile dieser Flora finden sich in Central-Madagaskar auch einzelne in Europa weit verbreitete Arten, wie *Sanicula europaea* L.

Herr v. MARTENS knüpfte hieran die Bemerkung, dass in Bezug auf Land- und Süsswasser-Mollusken die Fauna von Madagaskar folgende Hauptzüge aufweise:

1. Reiche Entwicklung der Cyclostomiden, sowohl an Artenanzahl, als in Betreff der absoluten Grösse, auffälliger Skulptur und Färbung. Die meisten und grössten Arten der Gattung *Cyclostomus (Cyclostoma* im engeren Sinne) sind dieser Insel eigenthümlich, die übrigen Arten leben hauptsächlich auf dem Festland von Ost-Afrika, einzelne finden sich auch in Europa und im westlichen Asien. In Ostindien und Australien fehlen die Cyclostomiden und werden durch eine im Bau des Deckels und im Habitus verschiedene Familie der gedeckelten Landschnecken, die Cyclophoriden, vertreten. Das Vorhanden-

Digitized by Google

sein ausgestorbener Arten von *Cyclostomus* auf den benachbarten Maskarenen zeigt, dass diese Uebereinstimmung in der Fauna zwischen den Inseln und dem Festland Ost-Afrika's nicht ganz neuen Datums ist.

2. Eine Anzahl grosser *Helix*-Arten aus zwei eigenthümlichen Gruppen, *Ampelita (H. lanx* u. s. w.) und *Helicophanta (H. magnifica* u. s. w.). Auf dem Festland des tropischen Afrika's fehlen dagegen nicht nur diese, sondern alle grössern charakteristischen *Helix*, während die Maskarenen in *Pachystyla*, die Seychellen in *Stylodon* auch je eine eigenthümliche und ausgezeichnete Gruppe besitzen. Eine gewisse Aehnlichkeit zwischen den *Helix*-Gruppen von Madagaskar und denen von Australien, z. B. *Pedinogyra (H. Cunninghami)* und *Panda (H. Falconari)* ist vorhanden.

3. Die Süsswasser-Mollusken der ostafrikanischen Inseln überhaupt haben viel Aehnlichkeit mit denen des indisch-malayischen Gebiets, weit mehr als mit denen des afrikanischen Festlandes; namentlich sind die zahlreichsten und grössten Süsswasser-Conchylien der Maskarenen, wie *Septaria Borbonica, Melania amarula, Neritina longispina* u. a. dem afrikanischen Festland ganz fremd, aber durch sehr ähnliche, oft schwer unterscheidbare Arten auf den indisch-malayischen Inseln vertreten und nirgends anderswo; nicht alle, aber doch einige dieser Arten sind bis jetzt insbesondere von Madagaskar bekannt *(Neritina longispina* und *Mauritii; Septaria* auch von den Komoren, aber nicht vom Festland), und Madagaskar besitzt noch in *Pirena* eine sonst nur noch im malayischen Archipel vorkommende Gattung von Brackwasserschnecken.

Im Allgemeinen kreuzen sich hier also afrikanische und indisch-australische Aehnlichkeiten, entsprechend der geographischen Lage und den herrschenden Luft- und Wasser-Strömungen. Wie in Australien die wirbellosen Land- und Süsswasser-Thiere weniger von denen der übrigen Erdtheile abweichen, als die Säugethiere, so dürfte es auch in Madagaskar der Fall sein. Was Rütimeyer als charakteristisch für die Thierwelt der südlichen Erdhälfte überhaupt hervorgehoben hat, als eine gewissermassen gemeinsame und dem Norden gegenüber zurückgebliebene, namentlich in Bezug auf Säugethiere

Digitized by Google

und Vögel, das trifft in Manchem auch ganz besonders auf Madagaskar zu; daher die einzelnen Aehnlichkeiten mit Südamerika und Australien. Als abgelegene Insel hat Madagaskar nicht so den übergreifenden und konkurrenz-fördernden Einfluss der Fauna der nördlichen Erdhälfte erfahren, wie die unmittelbar damit zusammenhängenden Festländer von Afrika und Südamerika (Viverriden und *Cryptoprocta* an Stelle von *Felis)*, entbehrt daher mancher grösseren Thier-Abtheilung ganz, z. B. der Wiederkäuer und Giftschlangen und hat dagegen andere anderswo eine geringere Rolle spielende besonders reich ausgebildet, z. B. die Lemuriden, die Cyclostomiden, beides gleichmässig Eigenthümlichkeiten von Insel-Faunen.

Herr **P. ASCHERSON** legte eine **Bremse aus der Oase Qatieh** (nördliche Isthmus-Wüste) vor, deren Stich dort als besonders für Pferde, Esel und Kamele gefährlich, ja tödtlich gefürchtet wird. Als Vortragender während seiner Reise in Unterägypten auf der alten ägyptisch-syrischen Karawanenstrasse am 29. April d. J. zuerst diese, eine Tagereise östlich von El-Qantarah (am Suez-Kanal) gelegene Oase erreichte, wurde ihm bereits von dem Vorkommen dieses gefürchteten Insekts berichtet, welches den (in El-Arîsch ansässigen) Kameltreibern einen längeren Aufenthalt in dieser Oase sehr unerwünscht machte. Es gelang indess während eines $1^1/_2$ tägigen Verweilens nicht, ein Stück zu Gesicht zu bekommen. Es hiess damals, die verhältnissmässig kurze Erscheinungszeit der gefürchteten „Fliege" sei noch nicht gekommen. Erst auf der Rückreise, welche in unmittelbarer Nähe der Küste, zwischen dem Meere und der flachen, jetzt trocken liegenden Strandlagune Berdauîl (Sirbonis) zurückgelegt wurde, erlangte Vortragender am 19. Mai zwei Exemplare, von denen er eins in der Nähe der Fischerstation Es-Saraniq, wo sich als Reste der Lagune einige noch Salzwasser enthaltende Sümpfe fanden, selbst auf seinem Kamele einfing, und dabei dieselbe Hartnäckigkeit und Todesverachtung des Insects constatirte, wie sie unsere auch äusserlich sehr ähnlichen Viehbremsen bekunden, das andere aber von seinen Leuten erhielt; leider gingen beide Exemplare bald darauf verloren. Obwohl die Kamel-

Digitized by Google

treiber die erneute Berührung der Oase nunmehr in so hohem Grade fürchteten, dass sie dieselbe (allerdings vergeblich) durch die einem arabischen Führer so vielfach zu Gebot stehenden Vorspiegelungen und Winkelzüge zu hintertreiben suchten, so gelang es auch jetzt (am 22. Mai) nur, des vorgelegten Exemplars, das ungeachtet ausgesetzter Prämien das einzige blieb, habhaft zu werden. Das quantitative Vorkommen dieses schädlichen Insects mag also in verschiedenen Jahren in hohem Grade veränderlich sein. Dagegen kann Vortragender für die gefährlichen Wirkungen des Stichs einen vertrauenswürdigeren Zeugen anführen als seine Leute, deren Angaben sich in Bezug auf die Häufigkeit so wenig bewährten. Es ist dies der Telegraphen-Ingenieur Albino Paoletti, dessen Gastfreundschaft Vortragender in El-Qantarah genoss und ohne dessen energische und intelligente Beihülfe er diesen Theil seiner Reise schwerlich hätte so erfolgreich durchführen können. Herr Paoletti, der den Vortragenden noch kürzlich durch Mittheilung seiner unveröffentlichten Aufnahme der Telegraphenlinie El-Qantarah—ägyptisch-syrische Grenze verpflichtet hat, bestätigte, dass der Stich dieser Bremse in der That namentlich bei Pferden schwere Erkrankungen hervorruft, die nicht selten in einigen Wochen zum Tode führen. Erst nach Verlauf einiger Monate (die stets übertreibenden Araber sagen nach Jahr und Tag) gilt die Gefahr bei den befallenen Thieren als beseitigt.

Herr F. Karsch hat das vorgelegte Exemplar als ein ♀ von *Tabanus albifacies* Herm. Loew (Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren, 5. Beitr., Berlin, 1857, pag. 27) erkannt, einer Species, als deren Heimath nur „Aegypten" angegeben wird und von der das vom Autor beschriebene ebenfalls ♀ Exemplar, welches sich im hiesigen zoologischen Museum befindet, bisher das einzige in der Litteratur erwähnte geblieben war. Schädliche Wirkungen wurden von Loew von dieser Art nicht berichtet. Dagegen citirt Herr Karsch, dessen Freundlichkeit Vortragender auch die obigen Angaben verdankt, folgende Nachweise über verderbliche Folgen des Stichs einiger anderer Arten: Macquart (Diptères exotiques, 2 supplément, 1847) sagt von *Tabanus infestans* Macq. von Algier „M. Guyon, qui a

Digitized by Google

recueilli des individus à Teniet-el-Haad, au sud de Milianah, a observé qu'ils ont beaucoup inquiété notre cavalerie en 1844, au retour d'une expédition dans le petit désert", und von einer anderen Tabanide *Haematopota imbrium* WIED. bei MACQUART (l. c., supplém. 1, 1846, pag. 46): De la Caffrerie. Trouvé en nombre immense par M. DELEGORGUE. Ils ont fait périr tous les bœufs de ses attelages.

Herr **v. MARTENS** zeigte eine **Insektenlarve** vor, welche mit ihrer flachen, glatten, feuchten Unterseite sich fest an fremde Gegenstände, selbst Glas, anheftet und so von unten täuschend einer Nacktschnecke gleicht, während die nur schwach gewölbte, deutlich gegliederte, blass ziegelrothe Rückenseite zusammen mit dem länglich-ovalen Umriss auf den ersten Anblick an *Porcellio* erinnert. Nahe dem hintern Ende tritt auf der Oberseite eine lange cylindrische Röhre schief nach oben und hinten hervor; das ganze Thier ist 9—11 mm lang und 5—6 breit. Es wurde von dem Vortragenden an der Unterseite loser Steine, die auf feuchtem Boden lose auflagen, im Thale von Villnöss in Südtirol im August dieses Jahres in Mehrzahl aufgefunden. In vieler Beziehung gleicht dasselbe der Larve, welche J. B. v. SPIX bei Ammerland am Starenberger See an faulem Holz beobachtet und als neue Landschneckengattung *Scutelligera* in der Denkschriften der K. bayrischen Akademie Bd. IX, 1825, beschrieben hat, doch ist die Oberfläche nicht so facettirt und bei weitem nicht so gewölbt. Höchstwahrscheinlich gehört die vorliegende Larve, wie die SPIX'sche, zu der Dipteren-Familie der Syrphiden.

Herr **AUREL KRAUSE** legte als **eine für die Mark neue Molluskenspecies** *Helix candidula* STUD. vor, welche er in diesem Sommer bei Berlinchen in der Neumark aufgefunden hatte. Die Fundstelle, ein kurz begraster Feldrand, liegt etwa $^1/_2$ Meile von der Stadt entfernt, am Wege vom Sulzen-See nach Rausch-Mühle. Nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn Prof. v. MARTENS sind die nächsten bekannten Fundorte dieser im westlichen und südlichen Deutschland verbreiteten Art im Harz und in Thüringen gelegen; aus

Digitized by Google

Schlesien, Pommern, Preussen und Polen wird sie nicht aufgeführt, dagegen findet sie sich wieder in Russland bei Odessa und nach Kaleniczenko bei Belgorod im Gouv. Kursk.

Derselbe legte ferner noch *Clausilia plicata* Drap. vor, welche Art an verschiedenen Stellen der Umgegend von Berlinchen, an der Stadtmauer sowohl wie an Buchenstämmen im Neuhauser Waldrevier beobachtet wurde. Da sie in dem Verzeichniss der Weichthiere der Provinz Brandenburg von Reinhardt bereits aus der Gegend von Cladow in der Neumark angegeben wird, so weist ihr Vorkommen bei Berlinchen auf eine grössere Verbreitung in diesem Gebiete hin.

Von grösseren *Helix*-Arten war *H. pomatia* in der Gegend von Berlinchen sehr häufig, nächstdem *H. hortensis*. Von *H. arbustorum* wurden nur 2 Exemplare beobachtet, *H. nemoralis* scheint daselbst zu fehlen. *H. fruticum* fand sich in einer grösseren Anzahl in Gewöllen, die nach einer nachträglichen gütigen Bestimmung durch Herrn Prof. Altum in Eberswalde von Krähen herrührten. Unter 54 meist ziemlich vollständigen Schneckengehäusen, welche aus diesen Gewöllen gesammelt wurden, waren 52 *H. fruticum*, 1 *H. arbustorum* und 1 *H. hortensis*.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften, 1887, XIX.—XXXIX., April—Juli.

Leopoldina, XXIII., 11. — 18. Juni—September 1887.

Berliner entomologische Zeitschrift, XXXI., 1. 1887.

64. Jahresber. d. Schles. Gesellschaft f. vaterländische Cultur. Breslau, 1887. (Dazu Ergänzungsheft zu Z. Allert's Tagebuch aus dem Jahre 1627.)

Bericht über die Senckenbergische naturf. Gesellschaft, Frankfurt a. M., 1887.

Jahresber. des naturwissensch. Vereins in Elberfeld, VII. 1887.

25. Bericht der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1887.

Jahresber. des Naturhistor. Museums in Lübeck für 1886.

Digitized by Google

Annalen des k. k. naturhistor. Hofmuseums in Wien, II., 3. 1887.

Verhandl. u. Mittheilung. des Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissensch., XXXVII. Hermannstadt.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matem. di Napoli, XXV., 4.—12. 1886.

Bollettino della Società di naturalisti in Napoli, I., 1.—2. 1887.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 38.—43. Firenze, 1887.

Bollettino delle opere moderne straniere (Indici), I. Roma, 1886.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, Memorie, V. 1886.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, VIII., 2. Pisa, 1887.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1887, I. — II.

Journal of Conchology, V., 7. Juli 1887.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S., XIV., 1. Boston, 1887.

Annual Report of the Smithsonian Institution, Washington, 1885, part. I., Juli.

Bulletin of the Essex Institute, Salem, XVIII., 1.—12. 1886.

Transactions of the Wagner free Institute of science of Philadelphia, I. 1887.

Bulletin of the California Academy of Sciences, 1886, No. 4—5; 1887, No. 6.

13. — 14. Ann. Report of the Geolog. and Nat. Hist. Survey of Minnesota. St. Paul, 1884—1885.

Memorias de la Sociedad cientifica „Ant. Alzate", Mexico, I., 2. 1887.

Revista cientifica mensual de la Universidad central de Venezuela, I., 1. 1887.

Exposicion nacional de Venezuela en 1883, Tomo I., Texto.

Verhandlungen des deutschen wissensch. Vereins zu Santiago, 5. Heft. 1887.

Archivos do Museu nacional do Rio Janeiro, VI. 1885.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, IX., 1.—3. 1886.

Digitized by Google

Nehring, A., Ueber eine Pelzrobben-Art aus Süd-Brasilien. 1887.

Scacchi, A., La regione vulcanica fluorifera della Campania. Napoli, 1887.

Scacchi, A., Catalogo dei minerali vesuviani. Napoli, 1887.

Gerhadt, H., Der Weltumsegler, II., 1. 1887.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 9.** **1887.**

Sitzungs-Bericht

der

# Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. November 1887.

Director: Herr L. Kny.

Der **Vorsitzende** macht der Gesellschaft Mittheilung von dem Ableben ihres Ehrenmitgliedes, des Herrn Professor Dr. Robert Caspary in Königsberg und widmet dem Verstorbenen ehrende Worte der Erinnerung.

Herr **F. Hilgendorf** legt A. Günther's Werk über die Tiefseefische vor und stellt dabei die **Synonymie der Gattung *Pterothrissus*** fest.

In diesen Sitzungsberichten Jahrg. 1878, pag. 156 machte ich darauf aufmerksam, dass Günther's *Bathythrissa* (Ann. Mag. N. H., Nov. 1877) wahrscheinlich mit meinem *Pterothrissus* (Leopoldina, Heft XIII, Nr. 15/16, Aug. 1877) identisch sei und der Name *Bathythrissa* damit hinfällig werde. In dem jetzt erschienenen Report der „Challenger"-Expedition, Vol. XXII, pag. 221, Anm., stellt Günther nunmehr das Verlangen, es solle der Nachweis geliefert werden, dass die August-Nummer der Leopoldina wirklich früher als das Nov.-Heft der Ann. Mag. N. H., d. h. vor dem 1. Nov., erschienen sei. Auf eine Anfrage beim Bureau der Kais. Leopoldinischen Akademie in Halle hatte deren Präsident, Herr Geh. Rath W. Knoblauch, die Güte, mir darüber mitzutheilen, dass nach dem „Versandtjournale Leopoldina XIII, Nr. 15/16 am 3. September 1877



Digitized by Google

expedirt worden" sei. Uebrigens wird die September-Nummer der Leop. in unsern Sitzungsberichten 1877, pag. 248 schon gelegentlich der Novembersitzung als eingegangen aufgeführt, sodass ein Erscheinen der Augustnummer vor dem Nov. höchst wahrscheinlich, eine Verspätung bis ins Jahr 1878, wie sie GÜNTHER annimmt, aber sicher ausgeschlossen ist. Damit erledigt sich denn diese Discussion dahin, dass die betreffende Gattung als *Pterothrissus*, und die Art als *Pt. gissu* zu bezeichnen ist. Die Identität selbst wird auch von GÜNTHER nicht bezweifelt, obwohl das Londoner Exemplar in der Dorsalis 56 Strahlen zählt (ein von mir vermutheter Druckfehler ist wegen der Uebereinstimmung der Abbildung mit dem Texte unwahrscheinlich), während das hiesige Exemplar deren 65 besitzt.

Herr **F. E. SCHULZE** zeigte eine **Anzahl anatomischer Präparate von Insekten, Crustaceen und Würmern**, welche in Glycerin-Gelatine auf einer Glasplatte unter einem aufgekitteten Uhrgläschen ausgebreitet und festgelegt waren. Die Präparate dienen zur Demonstration und sind im hiesigen zoologischen Institute von den Herren Dr. HEIDER und Dr. KORSCHELT angefertigt.

Herr **KORSCHELT** sprach über einen **Fall von sogenannter „Hahnenfedrigkeit" bei der Hausente.**

Als „Hahnenfedrigkeit" bezeichnen die Ornithologen das Auftreten des männlichen Federkleides an weiblichen Vögeln, wie es in gewissen Fällen vorkommt. Die Erscheinung, dass weibliche Thiere die äusseren Geschlechtscharaktere der Männchen annehmen, ist auch sonst im Thierreich bekannt, sogar in der Abtheilung der Säugethiere. So weiss man, dass die Hirschkühe das Geweih des Hirsches erhalten können, weibliche Rehe das Gehörn des Rehbocks aufsetzen. — Am besten beobachtet ist die Erscheinung bei den Vögeln und zwar besonders bei den Hühnervögeln. Man hat Auer-, Birk-, Rebhühner und Fasanen geschossen, welche zum Theil das weibliche, zum Theil das männliche Federkleid zeigten. In einzelnen Fällen war man dann freilich nicht sicher, ob man es mit

Digitized by Google

Zwitterbildungen oder mit wirklichen Weibchen zu thun hatte, welche nur das Gefieder der Männchen zeigten. In vielen Fällen jedoch war ganz gewiss das letztere der Fall; man hatte „hahnenfedrige" Hennen vor sich.

Am besten zu beobachten, weil am leichtesten zu kontroliren, wird die „Hahnenfedrigkeit" bei dem Haushuhn sein. Bekanntlich kommen Hennen, welche krähen, mit Sporen bewaffnet sind und mehr oder weniger das Gefieder des Hahnes zeigen, ziemlich häufig vor. Im ganzen sind diese Fälle wenig auf das Verhalten der Geschlechtsorgane untersucht. Eine solche Henne, die von STÖLKER beschrieben wird[1]), litt an einer Erkrankung des Eierstocks. Letzterer enthielt ein Sarkom von Haselnussgrösse. Die grössten Eifollikel, welche das Ovarium enthielt, erschienen kaum grösser als ein Stecknadelkopf. Das Ovarium war offenbar steril geworden, und eine Folge der Sterilität war eine Umänderung der äusseren Geschlechtsmerkmale in das entgegengesetzte Geschlecht. In anderen und wie es scheint in den meisten Fällen, bringt das Alter der Thiere die Umänderung mit sich. Ein solcher Fall ist der uns hier vorliegende bei der Hausente.

Es handelt sich um eine Ente, die im Hühnerhofe meines Vaters vom Jahre 1871 bis zum vergangenen Frühjahr gehalten wurde, also das respectable Alter von 16 Jahren erreichte. Dieses Thier zeigte von seiner Jugend an ein Federkleid, welches etwa dem der weiblichen Wildente ähnelte. Bis zum Jahre 1883 legte die Ente regelmässig und brütete ihre Eier aus. Die Jungen behandelte sie mit vorzüglicher Sorgfalt. Nachdem die Ente aber mit ihrem 13. Jahre zu legen aufgehört hatte, begann mit der Mauser eine Veränderung ihres Gefieders. Der Kopf erhielt grüne, die Brust rothbraune Federn; das übrige Federkleid bestand nunmehr aus fein gesprenkelten, grauen, hinten am Rücken aus dunkelen, grünschillernden Federn. Federn von der Färbung der früheren waren kaum mehr vorhanden. Die am Schwanz auftretenden Ringelfedern und der grünschillernde Kopf, sowie auch die

[1]) Ornithologische Beobachtungen. IV. Reihenfolge. Verhandlungen der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1875/76.



Digitized by Google

übrige Befiederung gaben dem Thiere das Aussehen eines Männchens.

Doch nicht genug mit diesen Veränderungen des Gefieders. Die Ente nahm zugleich die Gewohnheiten des Männchens an, was früher durchaus nicht der Fall gewesen war. Sie versuchte mit den weiblichen Enten, mit denen sie zusammen lebte, die Begattung auszuführen und benahm sich dabei ganz wie ein wirkliches Männchen.

Da es nach alle dem von Interesse war, das Verhalten der Geschlechtsorgane dieses Thieres kennen zu lernen, wurde dasselbe im Mai dieses Jahres abgetödtet. Bei der Section ergab sich eine starke Verkürzung und Verkümmerung des Eileiters gegenüber dem normal entwickelten. Der Eierstock, sonst ein umfangreiches Organ von traubiger Form, stellte sich hier nur als ein 15 mm langer und 4 mm breiter Körper dar, der am oberen Rande der Niere gelegen war. Das Ovarium wurde in Schnitte zerlegt, wobei sich ergab, dass es in seiner Hauptmasse aus compactem Bindegewebe bestand. Eizellen waren hier nicht mehr vorhanden, doch zeigten sich die Bindegewebszüge vielfach in einer Weise angeordnet, als ob sie die Form grösserer und kleinerer Follikel wiederholten. Ausserdem fanden sich zwischen dem Bindegewebe leere, mit einer hellen, feinkörnigen Masse angefüllte Räume, die ganz den Eindruck machten, als ob sie rückgebildete Follikel seien, zumal da innerhalb der hellen Masse unregelmässig begrenzte Gebilde Reste der Keimbläschen zu sein schienen. In ihrem Inneren treten aber schon Zellkerne, ähnlich den umliegenden Bindegewebskernen, auf. Wenn wir es mit Eifollikeln zu thun haben, so sind diese schon im hohen Grade zurückgebildet. Späterhin würden sie dann ganz von Bindegewebszellen ausgefüllt werden.

Selbst da, wo noch jüngste Eizellen wirklich als solche bestimmt zu erkennen waren, wie dies an einer sehr wenig umfangreichen Stelle des Ovariums noch der Fall, zeigten auch sie bereits Rückbildungserscheinungen, wie sie in den normalen Eianlagen gewöhnlicher Ovarien nicht vorkommen.

Aus den geschilderten Befunden geht hervor, dass das Ovarium der „hahnenfedrigen“ Ente keine Eier mehr produ-

Digitized by Google

cirte. Wir erkennen also die „Hahnenfedrigkeit" hier als eine Folge der durch senile Degeneration des Ovariums erzeugten Sterilität.

Das Interessanteste bei der besprochenen Erscheinung ist, dass mit dem Erlöschen der eigentlichen Geschlechtsfunction des Thieres ein Umschlag in das entgegengesetzte Geschlecht eintritt. Es verhält sich dies ganz ähnlich wie bei der Castration, wobei ja ebenfalls eine Veränderung des einen gegen das andere Geschlecht hin stattfindet. Vorgänge, welche diese Thatsache in sehr anschaulicher Weise illustrieren, beschreibt A. GIARD von männlichen und weiblichen Krabben [1]). Wenn diese von Parasiten befallen werden (von Bopyriden beispielsweise), so erleiden sie eine Rückbildung der inneren Geschlechtsorgane und infolgedessen bilden sich ihre äusseren Geschlechtscharactere in der Weise um, dass sich die Männchen den Weibchen und umgekehrt diese den Männchen in ihrer äusseren Gestaltung nähern. Dasselbe findet bei gewissen Erdbienen *(Andrena)* statt, die von Stylops befallen wurden. GIARD bezeichnet diese Erscheinung mit dem Namen der „parasitären Castration".

Man könnte nun meinen, dass die Umwandlungen, welche nach dem Erlöschen der Geschlechtsfunction eintreten, nur bis zu einer gewissen Grenze gehen und dass dann eine Art von neutralem Zustand eintritt; dagegen sprechen aber die Fälle der „Hahnenfedrigkeit", in denen, wie in unserem Falle, die Weibchen ganz das typische Aussehen des Männchens annehmen. Am meisten erinnert die Erscheinung an das von DARWIN behauptete Vorhandensein latenter Geschlechtscharaktere [1]). Danach würden beim Männchen die weiblichen, beim Weibchen die männlichen Charaktere latent vorhanden sein. Diese latenten Geschlechtscharaktere können erst dann zur Ausbildung gelangen, wenn die eigentliche vorherrschende Geschlechts-

[1]) La castration parasitaire et son influence sur les caractères extérieurs du sexe mâle chez les crustacés décapodes. Bull. scientifique du départ. du Nord. — La castration parasitaire de l'Eupagurus Bernh. et de la Gebia stellata. Comptes rendus T. 104, pag. 113. — A. GIARD et J. BONNIER: Contributions à l'étude des Bopyriens. Travaux de l'inst. zool. de Lille. T. IV., pag. 181.

Digitized by Google

function des betreffenden Thieres aus irgend einem Grunde erloschen ist. In unserem Falle würde dies mit der senilen Degeneration des Ovariums eintreten.

Herr **K. MÖBIUS** sprach über das **Wahlvermögen der thierischen Instinkte**, angeregt durch eine Mittheilung BROCKS im 2. B. der Zoologischen Jahrbücher, herausg. v. SPRENGEL, pag. 980, wonach Einsiedlerkrebse auf der kleinen Koralleninsel Noordwachter (NW. von Batavia) ihren Hinterkörper in zerbrochene Hohlgläser steckten, welche er auf einen Kehrichthaufen geworfen hatte. Dr. BROCK hat seine hübsche Mittheilung überschrieben: „Ein Fall von Abänderung des Instinkts". Er ist der Ansicht, dass wenigstens der Anfang einer solchen hier zu seiner Wahrnehmung gekommen sei. Dieser Auffassung gegenüber berichtet MÖBIUS, dass er auf Austernbänken bei Sylt kleine Einsiedlerkrebse *(Pagurus bernhardus)* gefunden habe, die in leeren Scheeren von *Carcinus maenas* wohnten, und dass A. AGASSIZ junge „Hermit Crabs" beobachtete, welche ihr Abdomen in dem Vordertheile einer Isopodenschale bargen, obwohl kleine leere Schneckenschalen in ihrer Nähe lagen (Americ. Journ. sc. and arts Vol. X, Oct. 1875). Diese Thatsachen lehren, das die Einsiedlerkrebse den Trieb haben, ihren sehr weichhäutigen Hinterkörper durch irgend einen festen, hohlen, tragbaren Körper zu schützen. Die Wahl eines solchen unterliegt ihrem, in einem gewissen Sinne freien Willen. Die instinktiven Thätigkeiten der Thiere sind keine willenlosen Reflexbewegungen, sondern Handlungen, welche nach der Empfindung sinnlicher Eindrücke durch den Willen mitbestimmt werden. In welcher Weise dieser mitwirkt, hängt ab von dem psychischen Horizonte der Species, welcher selbst nach der körperlichen Organisation dieser einen sehr verschiedenen Umfang hat. Zur thatsächlichen Bestätigung des Wahlvermögens der Instinkte erinnerte der Vortragende an den Nestbau der Staare in Kästen statt in hohlen Bäumen und legte Nester von *Spinachia vulgaris* vor, die aus sehr verschiedenen Stoffen hergestellt waren.

Digitized by Google

Herr **F. E. SCHULZE** erklärte sich mit dieser Auffassung des Herrn MÖBIUS einverstanden, und berichtete, dass er selbst in den Seewasseraquarien des Grazer zoologischen Institutes verschiedenen Paguriden leere Pulvergläschen offerirt habe, welche die Thierchen alsbald bezogen und lange Zeit benutzten. Im Berliner zoologischen Institute wurde einem *Phascolosoma* ein Stückchen von einer Glasröhre angeboten, welches zunächst verschmäht ward. Als dann in der Vermuthung, dass das Lumen des Röhrchens vielleicht nicht weit genug sei, ein etwas weiteres Röhrchen in das Aquarium gelegt wurde, bezog das *Phascolosoma* dieses letztere sofort und hat Monate lang darin gewohnt.

Herr HERMES gab an, ähnliche Erfahrungen im hiesigen Aquarium mit verschiedenen Paguriden gemacht zu haben.

Herr **MAX BARTELS** legte eine Anzahl von ihm aufgenommener Photographien vor, welche **Vegetationsbilder aus dem südlichen Tyrol** (meist aus Schluderbach im Ampezzo-Thale) zur Darstellung bringen.

Herr **L. KNY** berichtet über einige von ihm angestellte Versuche, welche sich auf die Frage beziehen, **ob der auf Samen einwirkende Frost die Entwickelung der aus ihnen hervorgehenden Pflanzen beeinflusst.**

Bei der Vegetation kälterer Klimate zeigt sich die Anpassungsfähigkeit an die äusseren Lebensbedingungen, wie bekannt, besonders darin, dass die jährliche Entwickelungsperiode sich auf einen kleineren Zeitraum zusammengedrängt als in begünstigteren Gebieten. Entsprechend dem kürzeren Sommer, welcher den letzten Vorposten der Pflanzenwelt im hohen Norden und in der alpinen Region der Hochgebirge zur Verfügung steht, wird der Austrieb und die Entfaltung des Laubes ebenso wie die Entwickelung der Blüthen und Früchte auf's Aeusserste beschleunigt. Oft schon ist geschildert worden, wie auffallend rasch an der Grenze der Baumvegetation und über diese hinaus Holzgewächse und Kräuter sich mit Grün schmücken und wie bald ihre Blüthen sich öffnen. Bei

Digitized by Google

GRISEBACH [1]) finden wir Folgendes: „Kaum dass die kleinen Polarweiden, die nur Triebe von Zollgrösse aus dem Boden hervorstrecken, von den ersten Sonnenstrahlen getroffen werden, so fangen ihre Kätzchen schon an zu blühen, obgleich eine Safterneuerung aus dem gefrorenen Boden noch Wochen lang unmöglich ist." CHRIST [2]) sagt: „Wie sehr das Clima der Alpen das Pflanzenleben zu rascher Entwickelung anregt, zeigen nicht nur die Alpenarten, sondern ganz ebenso die Pflanzen der Tiefregion, welche in die Alpenhöhe aufsteigen. An ihnen sehen wir, falls sie in der Tiefe zu den spätblühenden Pflanzen gehören, die merkwürdige Erscheinung, dass sie auf der Alpenhöhe weit früher erblühen als drunten, obschon es ausser Zweifel ist, dass sie in der Höhe erst viel später sich zu entwickeln beginnen. So das Heidekraut, so die Sumpf-*Parnassia*, das *Gnaphalium dioicum*, *Gentiana germanica*, *Solidago*, *Dianthus superbus*, die auf den Hügeln erst im August, in den Alpen schon im Juli in voller Blüthe stehen."

CHRIST betrachtet die Förderung der Vegetation auf grossen Höhen hauptsächlich als eine Folge gesteigerter Insolation. Ohne dieses Moment, welches in den hochnordischen Gebieten ebenfalls, wenn auch in etwas anderer Weise, in Betracht kommt, in seiner Bedeutung unterschätzen zu wollen, wird man sich doch fragen müssen, ob nicht der sehr niedrigen Temperatur, welcher die perennirenden Pflanzen der Polarregion und der Hochalpen zur Zeit der Winterruhe lange Zeit hindurch ausgesetzt sind, der Hauptantheil bei deren rascher Entwickelung zukommt.

Schon früher hatte LINSSER [3]) ganz allgemein ausgesprochen: „An einem kälteren Orte erzeugte Pflanzenindividuen, an einen wärmeren versetzt, eilen den an diesem erzeugten voraus; an einem wärmeren Orte erzeugte Pflanzen, an einen kälteren versetzt, bleiben hinter den an diesem erzeugten zurück."

---

[1]) Die Vegetation der Erde, I. (1872), pag. 29.

[2]) Das Pflanzenleben der Schweiz, 1879, pag. 263.

[3]) Die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens in ihrem Verhältniss zu den Wärmeerscheinungen (Mém. de l'Académie impér. des sc. de St.-Pétersbourg, VII^e série, T. XI, No. 7 (1867), pag. 39).

Digitized by Google

Der erste, mir bekannt gewordene Versuch, welcher zu dieser Frage in directer Beziehung steht, wurde von KNIGHT [1]) angestellt. „Ein Weinstock, welcher den Sommer durch im Treibhause gestanden, wächst im Winter nicht bei der nämlichen Wärme des Hauses; allein wenn eine andere Pflanze dieser Art, welche in freier Luft gewachsen, hineingesetzt wird, nachdem sie ihre Blätter im Herbste abgeworfen, so schlägt sie auf der Stelle wieder aus."

Von grossem Interesse sind ferner einige Versuche von KRAŠAN [2]). Zweige von *Salix nigricans*, welche den sehr strengen Winter 1870/71 im Zusammenhange mit ihrem Mutterstrauche bis dahin durchgemacht hatten, belaubten sich, als sie Anfang Januar abgeschnitten und bei 15 — 22° C. im Zimmer gehalten wurden, schon in einer Woche, wobei sich die meisten Knospen öffneten und zu schönen grünen Sprossen und Blüthenkätzchen weiter entfalteten. Bei Zweigen, welche im Januar 1873, nachdem sie verhältnismässig sehr milde Wintermonate durchgemacht hatten, von denselben Sträuchern entnommen und unter ganz ähnlichen Bedingungen wie die früheren gehalten waren, brach dagegen nur eine sehr geringe Zahl von Knospen auf, und selbst diese entwickelten sich nur in höchst kümmerlicher Weise. KRAŠAN vermuthet in Folge dieses Ergebnisses, dass nicht nur die niedrigsten positiven Temperaturen, sondern auch wirkliche Kältegrade mit der Metamorphose der Bildungsstoffe während des Winters in ursächlichem Zusammenhange stehen [3]).

FRANK [4]) „hatte im Winter 1882/83 eine Anzahl Treibgehölze theils den Wirkungen des Frostes ausgesetzt, theils aber sie im Keller aufbewahrt, und stellte sich hierbei das interessante Faktum heraus, dass diejenigen, welche natür-

---

[1]) Philosoph. Transactions, 1801, Th. 2. Uebersetzt in Treviranus, Beiträge zur Pflanzenphysiologie, pag. 112.

[2]) Beiträge zur Kenntniss des Wachsthums der Pflanzen. III. Salix nigricans (Sitzb. d. K. Akad. d. W. in Wien, Bd. 67, Abth. 1, pag. 19 u. 20.

[3]) l. c., pag. 19.

[4]) Verhandlungen der Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preuss. Staaten, Gartenzeitung, 1883, pag. (26).

Digitized by Google

lichen Frost oder diejenigen, welche künstlich, durch Liegen auf Eis, solchen erhalten, eher getrieben hatten, z. Th. bedeutend früher, als die anderen."

Die wichtigste neuere Untersuchung über den Einfluss der Winterkälte auf die Entwickelung der Knospen perennirender Achsen verdanken wir MÜLLER-THURGAU[1]). Ueber einen mit Kartoffeln ausgeführten Versuch berichtet er mit folgenden Worten:

„Am 1. Juli 1884 wurden Früh-Kartoffeln ausgegraben und 10 Stück von gleicher Grösse und einem durchschnittlichen Gewichte von 70 Gramm ausgewählt. Fünf Stück wurden, noch am Kraute hängend, in einen Eiskeller gestellt und allseitig mit Eis umgeben; die anderen fünf Stück lagerten während derselben Zeit in einem gewöhnlichen Keller. Am 24. Juli wurden sämmtliche Kartoffeln in das freie Land, nicht sehr tief gesetzt und am 1. November geerntet. Während die Triebe der nicht süss gemachten Kartoffeln[2]) nur wenig über die Bodenoberfläche sahen und noch keine neuen Knollen ausgebildet hatten, waren die Triebe der süss gemachten schon frühe zu schönen Büschen ausgewachsen, welche eine ganz hübsche Ernte ergaben. Einer dieser Stöcke zeichnete sich besonders aus durch Fruchtbarkeit. Er trug 17 neue Knollen mit einem Gesammtgewicht von 1025 g. Die fünf grössten derselben wogen 102, 85, 83, 82 und 80 g. Zwei der Stöcke brachten allerdings nur kleine Knollen. Die grösseren Knollen hatten, nach dem spezifischen Gewichte bestimmt, einen Stärkegehalt von ca. 14 pCt. und besassen den bekannten angenehmen Geschmack neuer Kartoffeln[3])."

SACHS[4]) hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich bei den Ruheperioden um eine sehr langsame Entstehung von Fermenten handeln könnte, welche sich in den wachsthumsfähigen Knospentheilen bilden. Erst, wenn sie in hinreichen-

---

[1]) Beitrag zur Erklärung der Ruheperioden der Pflanzen (THIEL's Landwirthsch. Jahrb., XIV. (1885), pag. 851 ff.).

[2]) Es waren dies die nicht dem Froste ausgesetzten. Anm. des Vortragenden.

[3]) l. c., pag. 883.

[4]) Vorlesungen über Pflanzen-Physiologie (1882), pag. 425.

Digitized by Google

dem Quantum entstanden sind, würde die Möglichkeit eintreten, die vorhandenen Reservestoffe in den activen Zustand zu versetzen, in welchem sie zur Förderung des Wachsthums unmittelbar geeignet sind. Nach den Versuchen von Müller-Thurgau mit Kartoffeln ist es aber wahrscheinlicher, dass der bei niederer Temperatur sich steigernde Zuckergehalt die wichtigste Vorbedingung für das Austreiben der Knospen ist[1]).

Mit Rücksicht auf den Einfluss der Winterkälte auf Samen, liegen besonders die Resultate der von Schübeler angeregten und von Wittmack[2]) in grösserem Massstabe fortgesetzten Culturversuche vor. Diesen zufolge können aus Getreidekörnern, die einem hochnordischen Gebiete entstammen, in einem wärmeren Klima rascher keimfähige Samen erzogen werden als aus den Samen von Getreide-Sorten desselben wärmeren Klima's. Andererseits bedürfen Getreide-Pflanzen, welche aus wärmeren Klimaten stammen, im Allgemeinen im hohen Norden einer längeren Entwickelungszeit als die dort seit längerer Zeit acclimatisirten. Hiermit stimmen die Erfahrungen von Kienitz[3]) an Keimpflanzen von Waldbäumen überein. Die für die Keimung nothwendigen Wärmemengen waren geringer für Samen aus kälteren als für solche aus wärmeren Lagen.

Die Resultate dieser mit Samen von Culturpflanzen angestellten Versuche sind mehrdeutig. Es bleibt zweifelhaft, ob es sich in diesen Fällen nur um eine allmählich erworbene, im Laufe vieler Generationen gesteigerte und durch Erblichkeit befestigte Eigenschaft handelt, oder ob die niedere Temperatur, wenn ein Same ihr nach der Reife ausgesetzt wird, in erheb-

---

[1]) Wahrscheinlich steht mit diesen das Austreiben der Knospen fördernden stofflichen Umbildungsprocessen auch das nach Russow durch niedere Temperatur hervorgerufene Schwinden der Stärke in den parenchymatischen Elementen der secundären Rinde im engsten Zusammenhange (Vergl. Sitzungsber. der Dorpater Naturf.-Gesellsch. 1882, pag. 350 u. 1883, pag. 492).

[2]) Landwirthschaftl. Jahrbücher von Nathusius und Thiel, 1875 bis 1877.

[3]) Vergleichende Keimversuche mit Waldbaum-Samen Mitteleuropa's (in den Botan. Untersuchungen von N. J. C. Müller, II. (1879), pag. 41).

Digitized by Google

lichem Maasse dessen Keimung und die spätere Fortentwickelung der Keimpflanze unmittelbar beeinflusst.

Versuche mit solcher Fragestellung sind meines Wissens bisher nur von der St. Petersburger Landwirthschaftsgesellschaft und von Fr. Haberlandt [1]) ausgeführt worden. Die Erstgenannte operirte mit Mais und fand, dass angequollene und ausgefrorene Samenkörner Pflanzen lieferten, welche noch in solchen Gegenden zur Reife gelangten, in welchen der Mais sonst nicht mehr zu reifen im Stande ist [2]).

Fr. Haberlandt nahm im Frühjahr 1877 Anbau-Versuche mit Mais, Winter- und Sommerweizen, Winter- und Sommerroggen, Winter- und Sommergerste, Wicke, Erbse, Buchweizen, Runkelrübe, Senf und Lein vor. Unter allen ausgefrorenen Samen zeigten nur die des Senfes und insbesondere die Leinsamen eine merkbar geförderte Entwickelung. In einem ersten Versuche waren die Leinsamen am 28. December 1876 zwischen feuchten Flanelllappen durch 24 Stunden eingequellt und hierauf in einer Kältemischung bis auf — 17,5° C. abgekühlt worden. Bis zum 8. Januar 1877, an welchem Tage ihre Temperatur auf 0° stieg, liess man sie langsam aufthauen. Der zweite Versuch wurde am 6. Juni durch 24-stündiges Einquellen einer neuen Leinsamenprobe eingeleitet. Man liess dieselbe am 7. und 8. Juni durch 48 Stunden im Kältemischungsapparat, und stieg innerhalb dieser Zeit die anfängliche Temperatur von — 10° C. allmählich bis auf 0°.

Ausser den so behandelten Samen wurden in beiden Versuchsreihen auch solche der gleichen Art ausgesät, welche keinerlei besondere Behandlung erfahren hatten.

Beide Male erfolgte nicht nur das Aufgehen der Samen,

---

[1]) Ueber den Einfluss des Frostes auf gequollene Leinsamen und die daraus gezogenen Leinpflanzen (Landw. Versuchs-Stationen, XXI. (1878), pag. 357 ff.). Derselbe Forscher hatte früher (Fühling's landwirthsch. Zeitung, XXIII. (1878), pag. 504) Versuche angestellt, welche die Wirkung verschiedener Kältegrade auf die Erhaltung der Keimkraft gequollener Samen betreffen, die hier behandelte Frage also nicht ausdrücklich berühren. Den letzten ähnliche Versuche wurden auch von Detmer, C. de Candolle, Wartmann u. A. m. ausgeführt.

[2]) cf. Fr. Haberlandt, l. c., pag. 357.

Digitized by Google

die Entfaltung der Blüthen und die Samenreife bei denjenigen Leinpflanzen, die im Samenzustande der Frostwirkung ausgesetzt gewesen waren, um einige Tage früher; auch ihr Stengel zeigte eine erhebliche Verlängerung (in dem einen Versuche im Mittel um 44,8 pCt., in dem anderen um 39 pCt.).

Noch bevor mir die Versuche der St. Petersburger Landwirthschaftsgesellschaft und die oben citirte Abhandlung von Fr. Haberlandt bekannt geworden waren, hatte ich selbst mit den Samen von 8 Culturpflanzen ähnliche Versuche ausgeführt. Da die Form der Versuchs-Anstellung eine etwas verschiedene war, insbesondere die Samen in nicht gequollenem Zustande der Frostwirkung ausgesetzt wurden, sind die Resultate vielleicht noch der Mittheilung werth.

Die 8 Pflanzenarten waren:

*Vicia Faba,*
*Phaseolus vulgaris,*
*Lupinus luteus,*
*Pisum sativum,*
*Trifolium pratense,*
Sommer-Raps,
*Nicotiana Tabacum,*
*Hordeum vulgare.*

Die Samen jeder Art wurden zu gleichen Theilen in 3 Glasschalen vertheilt.

Die eine Glasschale befand sich in der Zeit vom 13. December 1886 bis zum 18. April 1887 in meinem geheizten Arbeitszimmer, dessen Temperatur während der Tagesstunden sich meist zwischen 19 und 20° C. bewegte, selten höher stieg und zur Nachtzeit einige Grade sank.

Die zweite Glasschale jedes Samens befand sich während derselben Zeit in einem ungeheizten, nach Süden gelegenen Vorraume meines Institutes an beschatteter Stelle. Nach Ausweis des daneben befindlichen Thermometrographen schwankte die Temperatur während des angegebenen Zeitraums von nahezu 4 Monaten dort zwischen 1 und 24° C., war aber fast immer erheblich geringer als in meinem Arbeitszimmer.

Die dritte Glasschale befand sich in einem gedeckten, verschlossenen Häuschen des Versuchsgartens meines Institutes.

Digitized by Google

Da die Luft durch grosse Fugen freien Eintritt fand, wirkten die niedrigen Temperaturen des letzten, hier recht harten Winters auf diese Samen ungehindert ein. Dem Schnee waren sie nicht ausgesetzt.

Am 18. April 1887 wurden sämmmtliche 24 Glasschalen mit Wasser gefüllt, und die Samen nach etwa 24-stündiger Quellung in 24 gesonderte grosse Töpfe gebracht, welche mit guter Gartenerde gefüllt waren.

Die Culturen, welche sich im Kalthause befanden und gleiche Pflege erhielten, wurden für keine der Arten bis zur Fruchtreife fortgeführt. Es ergab sich das Resultat, dass bei allen 8 genannten Arten die Pflanzen der je 3 Töpfe zu gleicher Zeit keimten und auch in der weiteren Entwickelung keinen Unterschied erkennen liessen.

Die Ergebnisse dieser Versuche zusammengenommen mit den Resultaten, zu welchen die Petersburger Landwirthschafts-Gesellschaft beim Mais und Friedrich Haberlandt bei einer grösseren Zahl von Kulturpflanzen gelangt sind, zeigen, dass sich nicht nur die Samen verschiedener Arten bei gleicher Behandlung abweichend verhalten, sondern dass wahrscheinlich auch bei den Samen derselben Art die Behandlung, welche sie vor der Einwirkung des Frostes erfahren haben, von erheblichem Einfluss auf ihre Keimung und spätere Fortentwickelung ist. Es steht von vornherein zu erwarten, dass ein Same, in welchem durch Quellung bei höherer Temperatur die Anregung zu Stoffwechselprocessen gegeben ist, ganz anders von niederen Temperaturen beeinflusst werden wird, als ein trockener Same, welcher den Zustand voller Ruhe noch nicht verlassen hat.

Bei dem hervorragenden Interesse, welches die hier behandelte Frage nicht nur für die Pflanzenphysiologie, sondern auch für die Landwirthschaft, den Gartenbau und den Samenhandel besitzt, würde es sich empfehlen, wenn von Solchen, denen grosse Versuchsfelder zur Verfügung stehen, die Frage in ausgedehnterer Weise in Angriff genommen würde. Es wäre dabei 1) vergleichend zu prüfen, wie die einzelnen Arten und Varietäten von Culturpflanzen und wildwachsenden Pflanzen sich betreffs der Raschheit und Ueppigkeit ihrer Entwicke-

Digitized by Google

lung zu einer vorhergegangenen Einwirkung des Frostes auf die Samen verhalten, und ob, wie es wahrscheinlich ist, hierbei ererbte Eigenschaften der Mutterpflanzen, welche diese durch das auf mehrere Generationen in gleichsinniger Weise einwirkende Klima ihres Heimathlandes erworben haben, mit im Spiele sind. Bei Arten, wo überhaupt eine Beeinflussung der späteren Entwickelung durch eine auf den Samen stattgehabte Frostwirkung sich feststellen lässt, wäre dann weiter zu untersuchen, 2) welche Bedeutung etwa der Grad der Temperatur-Erniedrigung besitzt; 3) welchen Einfluss ihre Zeitdauer etwa ausübt; 4) ob es gleichgiltig ist, wie lange Zeit nach der Reife der Same der Wirkung des Frostes unterworfen wurde; 5) ob die Frostwirkung auf trockne Samen in ihrem Erfolge mit denjenigen auf gequollene Samen sich deckt, eventuell, welche Zeitdauer der Quellung bei der betreffenden Art oder Spielart die günstigsten Resultate liefert.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXIII., 19.—20. October 1887.

Präcisions-Nivellement der Elbe. 3. Mittheil. des Königl. Preuss. Geodät. Instituts. Berlin, 1887.

Societatum Litterae, 6.—8. Juni—August 1887. Frankfurt a./O.

Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, V., 4.—6. Juli—September 1887. Frankfurt a./O.

Verhandlungen des Naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande. 44. Jahrg. 1. Hälfte. Bonn, 1887.

Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 3. Sér., année 55. bis 57. t. IX.—XIII., Bruxelles 1885/87.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1887. No. 3.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, I. Januar—April 1887.

Digitized by Google

**Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XIII., 5. 1887.**

**Sixth Annual Report of the United States Geological Survey. Washington, 1884/85.**

**Memorias de la Sociedad cientifica „Ant. Alzate". I., 3. Mexico, 1887.**

**Boletin de la Academia nacional en Córdoba, XI., 4. 1886.**

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

**Nr. 10.** **1887.**

Sitzungs-Bericht
der
# Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 20. December 1887.

Director (in Vertretung): Herr Beyrich.

Herr **O. Reinhardt** legte eine **Anzahl von Schnecken** vor, welche Herr Prof. P. Ascherson von seiner letzten ägyptischen Reise mitgebracht hat.

Die Schnecken sind, mit Ausnahme einiger, die von Alexandrien stammen, sämmtlich in der nördlichen Isthmuswüste östlich vom Suezkanal, zwischen El-Qantarah und El-Arisch gesammelt; auf dieser Strasse liegen in der Reihenfolge von W. nach O. die Stationen Qatîeh, Bir-el-Abd und Bir-el-Masâr (vergl. den Bericht in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, 1887, Bd. XIV, Heft 7, p. 313 ff.). Am überraschendsten ist in diesem Wüstengebiete das Vorkommen einer Süsswasserschnecke, des im ganzen Nilgebiete häufigen *Lanistes carinatus* Oliv. Diese Schnecke, welche vom Gazellenflusse bis zum Delta im Nil gemein ist, wurde östlich jenseits des Suezkanals noch nicht beobachtet; was aber am auffallendsten erscheint, ist der Umstand, dass ständige Wasserbecken, in denen die Schnecke leben könnte, von Herrn Ascherson auf der ganzen Route nicht beobachtet wurden; es finden sich nur Brunnen oder im Sommer völlig austrocknende Salzlachen. Dennoch hat Herr Ascherson Exemplare von allen 3 Stationen, Qatîeh, Bir-el-Abd und Bir-el-



Digitized by Google

Masār, die je eine Tagereise auseinander liegen, mitgebracht. Die Stücke sind vollkommen frisch (weder abgerieben, noch ausgebleicht), zum Theil mit Deckeln versehen und befinden sich in verschiedenen Entwicklungsstadien, so dass es fast unmöglich ist, an eine zufällige Verschleppung durch Menschen oder Thiere oder an ein subfossiles Vorkommen zu denken, es vielmehr ausser Zweifel erscheint, dass die Thiere an Ort und Stelle gelebt haben. Aber wo? Sollten vielleicht die Brunnen die Aufenthaltsorte der Schnecken sein? oder sollten diese die Fähigkeit haben, in austrocknenden und deshalb von dem Reisenden leicht zu übersehenden Lachen im Schlamme vergraben den Sommer über ihr Dasein zu fristen, ähnlich wie dies bei uns einige Planorben und Limnaeen thun?[1]) Es kommt nun noch hinzu, dass Herr Aschersон bei Bir-el-Masār ein allerdings defectes Exemplar einer zweiten, womöglich noch gemeineren Nilschnecke auflas, nämlich der *Cleopatra bulimoides* Oliv. Auch diese Art scheint bisher östlich vom Suezkanal nicht beobachtet worden zu sein, da die Angabe Bourguignat's, dass sie nach den Sammlungen Gaillardot's bei Saida (Sidon) in Syrien vorkomme, wohl auf einem Irrthum beruht. Nicht zu verschweigen ist indessen, dass Herr Aschersон an den genannten Localitäten auch Meeresschnecken sammelte, nämlich *Murex trunculus* L. (3 St.) bei Bir-el-Masār und *Natica Josephinia* Risso (1 St.) bei Bir-el-Abd. Hier könnte zur Erklärung des Fundes eher an einen Zufall gedacht werden, da diese Schnecken, wenigstens *Murex*, bekanntlich sehr gewöhnlich als Nahrungsmittel verwendet werden und das Meer nur einige Stunden entfernt ist.

Was die Landschnecken anbetrifft, so gehören sämmtliche von Herrn Aschersон gesammelte Stücke dem Formenkreise der *Helix desertorum* Forsk. an. Es ist bekannt, dass

---

[1]) Herr Aschersон macht mich noch nachträglich auf eine in Brehm's Thierleben, 2. Aufl., X. Bd., Wirbellose Thiere, II. (bearb. von Osk. Schmidt), p. 255 citirte Beobachtung von d'Orbigny aufmerksam. Eine Anzahl Individuen einer *Ampullaria*-Art (nahe mit *Lanistes* verwandte Gattung!), welche dieser bekannte Naturforscher zu Buenos Aires in Kisten verpackte, waren nach 8 und selbst nach 13 Monaten noch am Leben.

Digitized by Google

diese über weite Strecken (vom Sennaar bis zum Libanon, also auf eine Ausdehnung von mehr als 15 Breitengraden) verbreitete Art sehr vielgestaltig ist und deshalb von früheren Beobachtern, namentlich von EHRENBERG und ROTH, in eine Anzahl von Unterarten getrennt wurde, als deren wichtigste *H. Ehrenbergii* ROTH, *H. Hasselquistii*, *Hemprichii*, *Forskalii* EHRENBG. zu nennen sind (*H. arabica* ROTH ist wohl als eine kleinere Varietät zu *H. Forskalii* zu ziehen). Von diesen hat Herr ASCHERSON *Helix Ehrenbergii* ROTH von dem Originalfundort Mariut und *H. Hasselquistii* EHRBG. von Alexandrien mitgebracht. Weit verschieden sind dagegen die in der Isthmuswüste vorkommenden Formen, von welchen Herr A. eine ziemliche Anzahl unter sich übereinstimmender Exemplare an den 3 oben genannten Stationen gesammelt hat; sie lassen sich keiner der erwähnten Formen unterordnen, stellen vielmehr einen neuen, bisher noch unbeschriebenen Typus dar. Die Stücke sind auffallend klein (im Durchschnitt der grösste Durchmesser 20 mm, bisweilen nur 18 mm, der kleinste 16 mm, die Höhe 13 mm), gedrückt-kugelig, das Gewinde ist mässig erhoben, die $4^1/_2$ gerundeten, niemals kantigen Umgänge sind durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt und mit Ausnahme des Embryonalendes mit regelmässigen, feinen Querrippen bedeckt und stets von 4 Binden umzogen; die oberste, unmittelbar an der Naht liegende ist sehr gewöhnlich in Flecken aufgelöst; die 2. und 3. ist breit, in der Regel scharf begrenzt, besonders nach unten zu, während die obere Grenze bisweilen in schief nach vorn gerichtete Streifen sich löst; die 4., mehr oder minder breite ist ebenfalls oft in Flecken oder schiefe Streifen aufgelöst. Es sind auch einzelne Exemplare vorgekommen, bei denen sich das 3. und 4. Band in 2, resp. 4 Parallelbänder spaltet. Der letzte Umgang steigt vor der Mündung herab; diese ist schief, breiter als hoch (10 mm breit, 8—9 mm hoch), der Oberrand gerade, ohne Winkel in den Aussenrand übergehend; der Columellarrand anfangs herabsteigend und dann meist gerundet in den Unterrand übergehend (nur bei nicht ganz ausgewachsenen bilden beide einen sehr stumpfen Winkel). Der Mundsaum ist scharf, kaum nach aussen gebogen, nur an dem stets offenen Nabel etwas umge-

Digitized by Google

schlagen, innen mit einer Art von Lippe belegt. Ich schlage für diese bemerkenswerthe Form, die kaum noch an *H. desertorum* erinnert, den Namen *Helix Aschersoni* vor, nach dem Entdecker, dem verdienten Erforscher der ägyptischen und isthmischen Flora.

Dem gleichen Typus, wie die eben beschriebene Form, gehört endlich eine Anzahl von Schnecken an, die Herr Ascherson bei El Arisch (z. Th. noch lebend) sammelte; sie sind grösser (diam. maj. 25 mm, min. 20 mm, apert. 15 mm lat., 12 mm alt.), lebhafter gefärbt und zeigen einen etwas mehr bedeckten Nabel, stimmen aber in der Form, Rippenstreifung und Bänderung mit der vorigen Art überein, so dass man sie wohl als var. *major* zu jener ziehen kann. Im Berliner Museum liegt ein genau mit dieser Form übereinstimmendes, von Roth am Todten Meere gesammeltes Stück mit der Bezeichnung *H. arabica* R.; doch unterscheidet es sich von dieser schon durch die gerundete Form der Windungen. Es scheint danach, als wenn *H. Aschersoni* der östliche (syrisch-isthmische) Vertreter der im Nilthale verbreiteten *H. desertorum* Forsk. (*Forskalii* Ehrenb.) und ihrer Verwandten sei.

Herr **Carl Müller** besprach **das Vorkommen phloëmständiger Secretkanäle in den Leitbündeln der Blattstiele von Umbelliferen und Araliaceen**, unter Hinweis auf die neueren Arbeiten, besonders französischer Forscher, in welchen den genannten Familien (wenigstens in den oberirdischen Organen) nur Secretkanäle im parenchymatischen Grundgewebe (Rinde und Mark), sowie im Pericambium der Leitbündel (Pericyclus Van Tieghem's) zugesprochen werden. Das dem Vortrage zu Grunde liegende Manuscript wird im ersten Hefte der nächstjährigen Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft zum Abdruck gelangen.

Herr **F. E. Schulze** legte sein in dem Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—76 als Vol. XXI, 2 parts, Zoology erschienenes Werk: **Report on the *Hexactinellida* collected by H.M.S. Challenger during the years 1873—1876**

Digitized by Google

vor, gab eine kurze Uebersicht seines neuen Systems der Hexactinelliden und erläuterte dieselbe durch einige Originale der Challenger-Spongien, sowie durch zahlreiche von Herrn BLASCHKA in Dresden angefertigte Glasmodelle.

Herr **NEHRING** sprach **über eine Pelzrobbe von Rio de Janeiro.**

In Folge meiner vor einigen Monaten erschienenen Publication über eine Pelzrobben-Art von der Küste Süd-Brasiliens [1]) habe ich vor Kurzem einen Brief des Herrn Prof. Dr. GÖLDI in Rio de Janeiro (d. d. 11. Nov. 1887) erhalten, in welchem derselbe mir die interessante Mittheilung macht, dass auch in der Nähe von Rio de Janeiro zuweilen Pelzrobben vorkommen. Herr Prof. Dr. GÖLDI schreibt darüber:

„Was die Pelzrobben anbetrifft, so dürfte es Sie interessiren, dass solche hin und wieder (doch immer als Seltenheit) an der brasilianischen Küste bis auf die Höhe von Rio de Janeiro heraufkommen. Ein schlecht ausgestopftes Exemplar liegt seit langen Jahren (etiquettenlos) in einem Schranke des hiesigen National-Museums. Angaben über Herkunft desselben konnte ich nicht mehr erlangen; doch bin ich geneigt, zu glauben, dass es in der Nähe von Rio erlegt sein möchte. In den letzten Wochen ist nämlich ein zweites Exemplar dicht bei Rio (Ponta Negra) an einer sandigen Küstenstrecke bei Nachtzeit von Fischern erlegt worden; ich acquirirte dasselbe für das National-Museum. Es ist eine typische Pelzrobbe mit Eisbärkopf, die gleiche Art wie das oben erwähnte alte Exemplar unseres Museums. Der Cadaver war noch frisch; die demselben entnommenen Messungen ergaben folgende Dimensionen:

| | | |
|---|---|---|
| Länge des Körpers bis zum Schwanzende | 1,21 | Meter |
| Länge bis zur Spitze der Hinterfüsse . . . | 1,47 | „ |
| Länge des Kopfes . . . . . | 0,22 | „ |
| Umfang des Kopfes . . . . . | 0,46 | „ |
| Umfang der Brust . . . . . | 0,76 | „ |
| Länge der Vorderfüsse . . . . . | 0,59 | „ |

[1]) Archiv für Naturgeschichte, 1887, Heft 1.

Digitized by Google

Der Balg erscheint stark silbergrau, zumal auf der Rückenseite; nach unten und in der Umgebung der Vorderfüsse wesentlich dunkler. Als Unterlage findet sich ein dichtes, fuchsfarbenes Wollhaar. Die Grannenhaare zeigen unter der Spitze eine schwarze Binde; die Spitze selbst ist silbergrau.

Nach Ihrer Zusammenstellung stimmt sowohl dieses neue, als auch das alte Exemplar mit *Arctophoca falclandica* Burm. überein. Das neue Exemplar ist ein Männchen; die Suturen des Schädels sind zum grösseren Theil noch wohl ersichtlich. Die Basilarlänge des Schädels beträgt 181 Millim. Besonders alt scheint das Thier nicht gewesen zu sein."

Dieser interessanten Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Göldi habe ich nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen. Es erscheint zunächst beachtenswerth, dass Pelzrobben nordwärts bis Rio de Janeiro vereinzelt vorkommen; sodann ist hervorzuheben, dass jene beiden Exemplare des National-Museums in Rio durch ihre fuchsfarbige Unterwolle von der mit hellschieferfarbiger Unterwolle versehenen Pelzrobbe Süd-Brasiliens abweichen, dagegen mit *Arctophoca falclandica* Burm. übereinstimmen.[1]) Die Basilarlänge des Schädels der von mir beschriebenen männlichen Pelzrobbe von Süd-Brasilien beträgt nur 159 Millim.; doch stammt dieser Schädel von einem jungen Exemplare, dessen Eckzähne noch nicht völlig ausgebildet sind.

Es muss späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, das Verhältniss der Pelzrobbe vom Tramandahý zu der typischen Falklands-Pelzrobbe noch genauer festzustellen. Immerhin ist es eine in zoogeographischer Hinsicht interessante Thatsache; dass Pelzrobben an der brasilianischen Küste bis nach Rio de Janeiro hinauf vorkommen, und dass sie namentlich an der Küste von Rio Grande do Sul in der Nähe des Tramandahý-Flusses mit einer gewissen Regelmässigkeit beobachtet werden.

---

[1]) Vergl. meine bezüglichen Mittheilungen in dem Sitzungsberichte vom 18. October 1887, pag. 142 f.

Digitized by Google

Herr F. SARASIN legte einige **Zwillingsbildungen der** *Limckia multifora* LAM. aus dem indischen Ocean vor. — Dieser Seestern zeichnet sich bekanntlich durch seine starke Regenerationsfähigkeit aus, indem abgelöste Arme von sich aus einen ganzen neuen Stern zu reproduciren vermögen. Die Abschnürung der Arme erfolgt in der Regel in einiger Entfernung vom Scheibenrand, und der an der Scheibe des Muttersterns zurückbleibende Armstummel ergänzt sich durch Neubildung seiner Spitze wieder zu einem vollständigen Arme. Zuweilen werden statt einer Spitze zwei getrieben, wodurch dann Sterne mit Gabelarmen entstehen. In sehr seltenen Fällen führt die Regeneration des Armstummels sogar zur Bildung eines ganzen neuen Sternes, und dann erhält man zwei mit einander verbundene Seesterne, also das Bild eines Thierstockes. Unter mehr als zweitausend untersuchten Linckien konnten wir nur drei solche Doppelsterne finden. Trotz der grossen Seltenheit gewinnt diese Erscheinung dadurch eine gewisse Bedeutung, dass unter Umständen einmal die Tendenz zur Stockbildung sich vererben und zur Entstehung coloniebildender Asteriden aus solitären Formen führen könnte.

---

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXIII., 21.—22. November 1887.

Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, V., 7. — 8. October — November 1887. Frankfurt a./O.

Societatum Litterae, 9. — 10. September — October 1887. Frankfurt a./O.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1886, 1.—3.

15. Jahresber. des westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. 1886.

Verhandlungen des naturhist.-medicin. Vereins zu Heidelberg, Neue Folge, IV., 1. 1887.

Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, II., 4. Wien, 1887.

XIII. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz. 1887.

Digitized by Google

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXX. 1887.

Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXII., 1. 1887.

Bulletin du Comité géologique de St. Pétersbourg, VI., 6.—10. 1887.

Supplément au T. VI., des Bulletins du Comité géologique de St. Pétersbourg, 1.—2. 1887.

Mémoires du Comité géologique de St. Pétersbourg, II., 4.—5.; III., 3.; IV., 1. 1887.

Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, III., 5. 1887.

Bolletino delle pubblicazioni Italiane, 45.—47. Firenze, 1887.

Bolletino delle opere moderne straniere, II., 2.—3. Roma, 1887.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1887, part. III.

Journal of Conchology, V., 8. Leeds, 1887.

Proceedings of the Canadian Institute, V., 1. Toronto, 1887.

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology. Cambridge, 1886—87.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1887, part. II.

Proceedings of the Davenport Academy of Nat. Sciences, IV. 1882—84.

Papers of the New-Orleans Academy of Sciences, 1886—87.

Bulletin of the California Academy of Sciences, II., 7. 1887.

Actas de la Academia nacional de Ciencias en Cordoba, V., 3. 1886.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", I., 4. Mexico, 1887.

Gottsche, C., Die Molluskenfauna des Holsteiner Gesteins. Hamburg, 1887.

Ernst, A., Ethnographische Mittheilungen aus Venezuela. (Verhandl. d. Berl. anthropolog. Gesellsch., April 1887.)

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 00884 7454

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN

DATE DUE

SEP 13 1985
SEP 20 1987
DEC 30 1993
AUG 30 1993

MUTILATE CARD

Digitized by Google